

ӘОЖ 14.07.09

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУДА КЕЙС-СТАДИ ӘДІСІН МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ҚОЛДАНУ

Назарова К.Ж.¹, Каримова Н.З.²

¹ физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент,
Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті,
Түркістан қ., Қазақстан

² Магистрант, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік
университеті, Түркістан қ., Қазақстан

Бүгінгі таңда білім беру жүйесінің басты мақсаты – оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру және олардың алған білімдерін күнделікті өмірде тиімді қолдана білуіне мүмкіндік жасау. Осы мақсатта оқыту үдерісіне жаңа әдістерді енгізу өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Соның ішінде, кейс-стади әдісі оқушылардың аналитикалық және сыни ойлауын дамытудың тиімді құралы ретінде қарастырылады. Бұл мақалада математика сабақтарында кейс-стади әдісін қолданудың ерекшеліктері талданып, оның оқушылардың білімін тереңдетудегі рөлі қарастырылады. Әдістің мәні нақты өмірлік жағдаяттарға негізделген тапсырмалар арқылы оқушылардың белсенділігін арттыруға және оларды дербес шешім қабылдауға дағдыландыруға бағытталған. Кейс-стади әдісін тиімді қолдану оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, олардың математикалық білімдерін өмірлік тәжірибемен ұштастыруына ықпал етеді. Мақалада осы әдісті оқу процесіне енгізудің негізгі қағидалары мен оның артықшылықтары қарастырылады.

Кілт сөздер: кейс-стади әдісі, функционалдық сауаттылық, математикалық білім, сыни ойлау, өмірлік жағдаяттар.

Кіріспе. Қазіргі білім беру жүйесінің негізгі мақсаты – оқушылардың бойында өмірлік қажетті дағдыларды қалыптастырып, оларды алған білімдерін шынайы өмірде тиімді қолдана білуге үйрету. Бұл тұрғыда функционалдық сауаттылықтың маңызы зор. Функционалдық сауаттылық – оқушылардың алған білімдерін күнделікті өмірлік жағдайларда қолдану қабілеті, талдау жасау, шешім қабылдау және логикалық ойлау дағдыларын дамыту болып табылады.

Білім беруді жаңғыртудың маңызды ерекшеліктерінің бірі – оқыту үдерісін интерактивті ету. Яғни, оқушылар пассивті тыңдаушы емес, белсенді

қатысушыға айналып, білімді өз бетімен меңгеруге және қолдануға үйренеді. Бұл жағдайда мұғалім оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру үшін жаңа әдістерді үнемі іздеуі қажет. Соның ішінде интерактивті оқыту әдістері ерекше мәнге ие болуда.[1]

Математика сабағында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту үшін инновациялық оқыту әдістерін қолдану маңызды. Солардың бірі – нақты өмірлік жағдайларға негізделген тапсырмалар арқылы оқытуды ұйымдастыратын кейс-стади әдісі. Бұл әдіс оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып қана қоймай, олардың теориялық білімдерін өмірмен байланыстыра отырып, түрлі жағдаяттарды талдау, шешім қабылдау және логикалық ойлау дағдыларын жетілдіруге ықпал етеді. Сондықтан математика сабақтарында кейс-стади әдісін қолданудың тиімділігін анықтап, оны оқыту процесіне енгізу қажеттілігі туындап отыр.

Зерттеу барысында кейс-стади әдісінің теориялық негіздері зерделеніп, математика сабағында оны қолданудың тиімді тәсілдері қарастырылады. Сондай-ақ, бұл әдістің оқушылардың функционалдық сауаттылығына әсері бағаланып, практикалық тұрғыдан жүзеге асыру жолдары ұсынылады. Осылайша, зерттеу нәтижелері математиканы оқытудың тиімділігін арттыруға және оқушылардың алған білімдерін өмірде қолдана білу дағдыларын жетілдіруге бағытталады.

Кейс-стади әдісі алғаш рет XX ғасырдың басында АҚШ-тағы Гарвард университетінде бизнес негіздерін оқыту барысында қолданылған. Ол кезде оқытушылар аспиранттарға арналған лайықты оқулықтардың жоқ екенін түсініп, бизнес саласындағы мамандармен сұхбат жүргізіп, олардың жұмысына әсер ететін факторлар туралы егжей-тегжейлі есептер жазды. Бұл тәсіл студенттерге нақты өмірлік жағдайларды талдауға мүмкіндік берді: олар берілген мәселені зерттеп, топтық талқылау барысында тиімді шешім табуға тырысты.[2]

Кейс-стади әдісі – оқушылардың белсенді қатысуы мен пікір алмасуына негізделген оқыту тәсілі. Бұл әдіс арқылы білім алушылар сыни ойлау, қарым-қатынас және топта жұмыс істеу дағдыларын дамытады. Ол проблемалық оқытудың бір түрі болып табылады, ал оның басты мақсаты – оқушыларды стандартты емес ойлауға ынталандыру, басқалардың пікірін тыңдап, ортақ шешімге келуге үйрету.

Мұғалімнің міндеті – жеке оқушылармен ғана емес, бүкіл сыныппен жұмыс істеп, әрбір оқушыны белсенді қатысуға тарту. Әркімнің пікірі маңызды, сондықтан олардың мәселені қалай түсінгенін, қандай шешім ұсынатынын талдау қажет. Оқушылар өз ойларын ашық айтуға үйреніп, өз көзқарастарын қорғауға дағдылануы тиіс.

Кейс-стади әдісі оқу процесін жандандырып, оқушылардың коммуникативтік және әлеуметтік дағдыларын дамытады. Бұл тәсілді сабақта

бүкіл сыныппен немесе шағын топтарда қолдануға болады. Әлемдік педагогикада бұл әдіс ерекше орын алады, себебі ол жеке тұлғаның дамуына ықпал етіп, талдау жасау, өзін-өзі бағалау, шығармашылық ойлау және қарым-қатынас дағдыларын қалыптастырады.

Кейс-стади әдісінің құрылымын және оны қолдану әдістемесін ең толық сипаттаған зерттеушілердің бірі – Д.Ю. Добротин. Ол бұл әдістің келесі негізгі дидактикалық компоненттерін анықтады: [8, б.48.]

Кіріспе -бұл бөлім оқушыларға кейстің жалпы мазмұны туралы бастапқы ақпарат беруге арналған. Кіріспені түрлі тәсілдер арқылы ұсынуға болады: қысқаша түйіндеме, зерттеудің бастапқы деректері, негізгі терминдер глоссарийі немесе басты мәселелерді сипаттау.

Негізгі бөлім -Мұнда талқыланатын жағдайдың маңыздылығы ашылады. Ол бірнеше маңызды элементтерден тұрады.

Контекст -зерттелетін мәселенің сыртқы факторларын сипаттайтын деректер;

Кейс -оқушылардың талдауына ұсынылатын нақты проблема; Фактілер мен шешімдер -статистикалық мәліметтер, құжат үзінділері немесе нақты деректер арқылы негізделген объективті ақпарат.

Қорытынды бөлім -бұл бөлім кейске қатысты қосымша ақпаратты қамтиды. Оның мазмұны вариативті болуы мүмкін, яғни оқушыларға кейсті тереңірек түсінуге көмектесетін түрлі материалдар ұсынылады.

Кейс-стади әдісі оқу процесінің тәжірибеге бағытталғандығын арттырып, білімді шынайы өмірлік жағдайлармен байланыстыруға мүмкіндік береді. Бұл әдіс оқушыларға қауіпсіз ортада тәжірибе жасауға, өмірлік тәжірибесі мен шығармашылық қабілеттерін пайдалануға жағдай жасайды. Сонымен қатар, мұғалім мен оқушы арасындағы өзара әрекеттестікті нығайтып, ынтымақтастыққа негізделген оқытуға ықпал етеді.[5]

Кейс-стади оқушылардың шынайы өмірде кездесуі мүмкін жағдайларды шешуге дайын болуына көмектеседі. Бұл әсіресе оқу процесінде психологиялық немесе педагогикалық қиындықтарға тап болған оқушылар үшін тиімді. Себебі, олар өзін еркін сезініп, білімді меңгеруде жаңа тәсілдерді қолдануға мүмкіндік алады.

Осы әдіс «қателік» ұғымына деген көзқарасты өзгертеді. Яғни, оқушылардың жіберген қателері тек бағалау құралы ретінде қарастырылмайды, керісінше, оларды талдау арқылы жаңа білім қалыптастыруға мүмкіндік беріледі. Оқу процесінде қателіктер жіберу оқушылардың аналитикалық және синтетикалық ойлау қабілеттерін дамытуға көмектеседі. Кейс-әдістің басты ерекшелігі – оқушының проблеманы өз бетінше талдап, негізгі мәселелерді анықтап, топтық талқылау барысында өз ойларын білдіру арқылы шешім қабылдауға үйренуі.[3]

Зерттеушілер Н. Федянин мен В. Давиденко шетелдік тәжірибеге сүйене отырып, кейс-әдістің өзіндік жіктемесін жасап шығарды. Олар кейстердің келесі түрлерін анықтады:[5]

✓ **Құрылымдалған кейс** – мұнда қосымша ақпараттың ең аз мөлшері беріледі. Оқушы бұл кейсті шешу барысында нақты бір модель немесе формуланы қолдануы қажет.

✓ **«Қысқа сипаттамалар»** – бұл көлемі 10 беттен аспайтын мәтін мен бірекі бет қосымшалардан тұратын кейстер. Мұнда негізгі ұғымдар беріледі, ал оқушы оларды түсіндіруде өз тәжірибесіне сүйенуі керек.

✓ **Көлемді құрылымдалмаған кейстер** – ұзындығы 50 бетке дейін жететін ең күрделі кейс түрі. Мұндай кейстерде ақпарат өте егжей-тегжейлі беріліп, тіпті қажетсіз мәліметтер де қамтылуы мүмкін.

✓ **Зерттеушілік кейстер** – бұл жағдайда оқушылар теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қолданып, жаңа шешімдер ұсынуы тиіс. Мұнда оқушылар мен мұғалімдер бірлесіп зерттеушілер рөлін атқарады. [6,б.24].

Кейстердің нақты бір стандартты формасы жоқ, олар түрлі форматта ұсынылуы мүмкін: бірнеше сөйлемнен бастап ондаған бетке дейінгі көлемде жасалады. Әдетте, олар баспа түрінде дайындалады, бірақ мәтінге қосымша ретінде фотосуреттер, сызбалар мен кестелерді енгізу оқушыларға ақпаратты оңай қабылдауға көмектеседі. Қазіргі уақытта мультимедиялық презентациялар ең заманауи әрі тиімді тәсілдердің бірі болып саналады. Дегенмен, видео, аудио немесе фильмдер кейбір қиындықтар тудыруы мүмкін, себебі интерактивті шолу шектеулі болған жағдайда, оқушылар кейстің мәнін дұрыс түсінбеуі мүмкін. Сондықтан мультимедиялық кейстерді қолдану дәстүрлі мәтіндік материал мен интерактивті визуализацияның артықшылықтарын біріктіре отырып, оқыту процесін тиімдірек етуге мүмкіндік береді.[4]

Кейс-стади әдісін математика сабағында қолдану кезеңдері

1.Проблемалық жағдайға кіріспе – мұғалім оқушыларды тақырыппен таныстырып, қосымша ақпараттық материалдар ұсынады, оның математикалық пән құрылымындағы орнын және мақсатын айқындайды.

2.Математикалық есептің мазмұнын сипаттау – оқушыларға күнделікті өмірден алынған шынайы немесе ойдан шығарылған жағдаят ұсынылады, олар осы жағдайға байланысты математикалық мәселені анықтауы керек.

3.Проблемалық жағдайды талдау – есепті шешу үшін қажетті мәліметтер ұсынылады: сандық деректер, графиктер, диаграммалар немесе формулалар беріледі. Оқушылар бұл ақпараттарды зерттеп, мәселені тереңірек түсінеді.

4.Мұғалімнің кіріспе сөзі – есептің өзектілігін түсіндіру, оның өмірмен байланысын көрсету және шешу жолдарын қарастыру бағытында оқушыларға бағыт-бағдар беру.

5.Оқушыларды топтарға бөлу – 3-5 адамнан тұратын шағын топтар құрылады. Әр топ берілген есепті талдап, оны шешу жолдарын ұсынады.

6. Топтық жұмысты ұйымдастыру – топ мүшелері есептің шарттарын мұқият талдап, математикалық модель құрады, өзара талқылап, негізгі математикалық амалдарды анықтайды.

7. Дискуссияның бірінші кезеңі – әр топ есептің шешу жолдарын талқылап, түрлі әдістерді қолдана отырып, дұрыс шешім табуға тырысады.

8. Дискуссияның екінші кезеңі – әр топ өз шешу тәсілдерін сынып алдында қорғайды, басқа топтардың ұсынған тәсілдерін салыстырады, балама әдістерді қарастырады және сыни тұрғыдан бағалайды.[9]

9. Дискуссия қорытындылары мен шешімдерін шығару – оқушылар есептің дұрыс шешімін анықтап, оны қандай тәсілмен табуға болатынын қорытады.

10.Талдау жұмысының нәтижелерін қорытындылау және презентациялау – әр топ өз шешімін сынып алдында ұсынады, оның тиімділігін дәлелдейді және басқа оқушылардың сұрақтарына жауап береді.

11. Мұғалімнің пікір білдіруі және бағалауы – оқушылардың белсенділігі, математикалық талдау дағдылары және шығармашылық шешімдері бағаланып, сабақтың қорытындысы жасалады.[7]

Негізгі бөлім. Математика білімінде кейс-стади әдісін қолданудың тиімділігі

Кейс-стади әдісі оқыту стратегияларының оқушылардың білім нәтижелеріне қалай әсер ететінін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Шынайы өмірден алынған жағдайларды талдау арқылы мұғалімдер өз әдістерінің қандай тұстарын жетілдіруге болатынын анықтап, қажетті өзгерістер енгізе алады. Сонымен қатар, әртүрлі оқыту әдістерін зерттеу арқылы мұғалімдер оқушылардың оқу стилдеріне сәйкес келетін тиімді тәсілдерді таба алады. Бұл әдіс оқушылардың белсенді қатысуын арттырып, олардың сыни ойлау дағдыларын дамытуға көмектеседі. Осылайша, кейс-стади әдісін қолдану сабақты қызықты әрі тиімді өткізуге мүмкіндік береді.

Сыныпта тиімді жұмыс істеу үшін мұғалім оқушылармен негізгі ережелерді белгілеп, келесі ұсыныстарды енгізуі қажет:

Түсіндірмелер мен талқылауларды мұқият тыңдаңыз, бірақ сұрақ қоюдан немесе ойыңызды білдіруден қорықпаңыз. Ынтымақтастық пен өзара құрмет әрқашан сақталуы тиіс – қиын тақырыптарды бірге талқылап, бір-біріңізге көмектесіңіздер. Сабақтың мақсатын есте сақтап, сұрақтар мен пікірлер арқылы тақырыпты тереңірек зерттеуге ұмтылыңыз.

Біріншіден, бұл әдіс – математиканы оқытудағы зерттеу тәсілі. Ол практикалық есептерді шешуге, нақты өмірлік жағдайларды талдауға және математикалық модельдермен жұмыс істеуге негізделеді. Кейстерді құрудың негізгі көздері ретінде оқулықтағы есептер ғана емес, өмірден алынған мысалдар, тарихи математикалық жаңалықтар мен заманауи технологиялар да қарастырылады. Талқылау форматы, тапсырмалардың құрылымы және

шешімдерді ұсыну әдістері қазіргі заманғы оқыту тәсілдеріне сәйкес болуы қажет.[8]

Екіншіден, математикалық мәселелер көбінесе нақты процестермен байланысты болғандықтан, тапсырмаларды әзірлеу кезінде оның қолданбалы сипатын, физика, экономика, информатика және басқа ғылымдармен байланысын ескеру қажет. Оқыту барысында модельдеу, рөлдік тапсырмалар мен топтық жобалар сияқты «практикалық» әдістерді қолдану маңызды. Бұл оқушыларға математикалық ұғымдарды түсініп қана қоймай, оларды өмірде қолдануды үйретеді.[10]

Тапсырмалар мен кейстер жазбаша немесе цифрлық түрде ұсынылып, кейін сыныпта талқыланады және талданады. Мұндай тәсіл оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытып, математикалық дағдыларын нығайтуға көмектеседі.

Кейс әзірлеу – оңай шаруа емес, өйткені оны жасау ерекше шеберлік пен тапқырлықты талап етеді. Мұғалім оқу материалын өз бетінше іріктеп, өңдеуі қажет. Кейс оқушылардың мұғалім жетекшілігімен пікір алмасуына негіз болады. Бұл әдіс оқу үдерісінде ерекше ақпарат түрін қамтып, білімді игерудің өзіндік тәсілдерін қолдануды көздейді.[10]

1-кесте. Кейс-стади әдісімен жұмыс жасау барысында оқушылардың келесі дағдылары дамиды.

Аналитикалық қабілет	-мәселелік жағдайды талдау дағдысы.
Практикалық дағды	-теорияны тек тәжірибе арқылы меңгеру.
Шығармашылық ойлау	-стандартты логиканың орнына баламалы тәсілдерді қолдану, тапқырлық таныту.
Коммуникативтік қабілет	-пікірталас барысында қарсыластармен өзара әрекеттесу, өз көзқарасын қорғау және мәселені қысқа әрі нақты баяндау.
Әлеуметтену	-топпен жұмыс істей білу, өз командасын қолдау.
Өзін-өзі талдау	-даулы мәселелерді анықтап, моральдық қасиеттерін дамыту.

Кейс-стади әдісі негізінде математикалық есептер:

Кейс №1: «Жанармай шығыны»

Жағдаят: Сапарбековтар отбасы өз жеңіл автокөлігімен ауылдан Аралқұм елді мекенінен Тараз қаласына жолға шықты. Олар екі түрлі бағытпен жете алады:

1. Ұзақ жол: Құмарық елді мекені арқылы өтетін жол – 130 км, жолда жүру уақыты 1 сағат 40 минут.

2. Қысқа жол: Тасбұлақ арқылы тікелей өтетін жол – 105 км, жолда жүру уақыты 1 сағат 10 минут.

Автокөліктің жанармай шығыны – 9 литр/100 км.

Жанармай бағасы – 250 теңге / литр.

Тапсырмалар:

1) Әр бағыт бойынша қанша жанармай жұмсалады?

2) Екі бағыттағы сапардың жанармай шығынын ақшалай есептеңіз.

3) Қай жолмен жүру отбасы үшін тиімдірек?

4) Егер отбасы ең қысқа жолды тандаса, қанша теңге үнемдейді?

Кейс №2: «Үйді жылыту жүйесін таңдау»

Жағдаят: Сіз ауылда 180 м³ көлемі бар үй салдыңыз. Үйді жылыту үшін 3-кестедегі екі нұсқаны қарастыруыңыз қажет: газбен жылыту немесе ағашпен жылыту.

Газбен жылыту: Орнату және қызмет көрсету құны – 650 000 теңге.

Газ бағасы – 1000 м³ үшін 27 000 теңге.

Ағашпен жылыту: Пеш орнату және қызмет көрсету құны – 320 000 теңге. Бір маусымға қажетті отын құны – 45 000 теңге.

Тапсырмалар:

1) Газдың 1 м³ бағасын анықтаңыз.

2) Егер газбен жылытуға жылына 2800 м³ газ кетсе, жылдық шығынды есептеңіз.

3) Қай жылыту жүйесі тиімдірек? (Орнату және 5 жылдық шығынды есепке алыңыз).

4) Егер 2021 жылы ағаштың бағасы 35 000 теңге, 2022 жылы – 40 000 теңге, 2023 жылы – 46 000 теңге болса, үш жылдағы шығынды есептеңіз.

5) 2021 жылмен салыстырғанда 2023 жылы отын бағасы қанша пайызға қымбаттаған?

Кейс №3: «Демалысқа сапар»

Жағдаят: Аружан достарымен бірге Алматыдан Бурабайға демалысқа баруды жоспарлап отыр. Олар екі түрлі көлік нұсқасын қарастыруда: пойызбен немесе өз көліктерімен бару.

Пойызбен жол жүру: Бір адамға билет құны – 12 000 теңге.

Жолаушылар саны – 3 адам.

Көлікпен бару: Автомобильдің 100 км-ге отын шығыны – 8 литр.

Алматы мен Бурабай арасы – 1470 км.

Бензиннің 1 литр бағасы – 210 теңге.

Тапсырмалар:

1) 3 адам үшін пойызбен жол жүру құнын есептеңіз.

2) Көлікпен бару үшін қанша литр бензин қажет?

- 3) Бензиннің жалпы құнын есептеңіз.
- 4) Қай нұсқа арзанырақ, қорытынды шығарыңыз.

Талдаулар мен нәтижелер. Зерттеу барысында кейс-стади әдісінің оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттырудағы тиімділігін анықтау мақсатында тәжірибелік жұмыс жүргізілді. Бұл экспериментке 9-сынып оқушылары қатысып, олар математика пәні бойынша екі топқа бөлінді: дәстүрлі әдіспен оқытылған бақылау тобы және кейс-стади әдісі қолданылған эксперименттік топ. Оқушылардың функционалдық сауаттылық деңгейін бағалау үшін тәжірибе алдында және кейін диагностикалық тапсырмалар берілді. Бұл тапсырмалар шынайы өмірлік жағдайларға негізделген математикалық есептерді шешуді, талдау жасауды және логикалық ойлауды талап етті.

Эксперимент нәтижелері көрсеткендей, кейс-стади әдісі қолданылған топтағы оқушылардың пәнге деген қызығушылығы артып, математикалық білімдерін күнделікті өмірмен байланыстыру қабілеттері жоғарылады. Оқушылар нақты жағдаяттарға негізделген есептерді шешуде анағұрлым белсенділік танытып, өз ойларын дәлелді түрде жеткізе бастады.

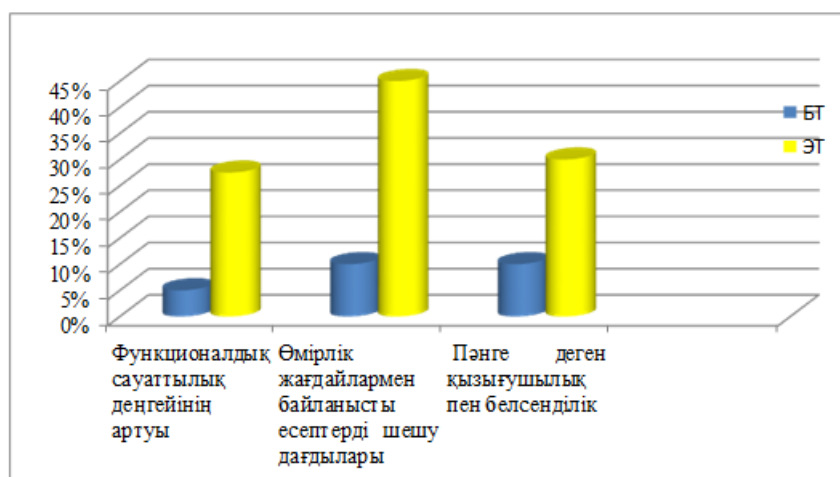
Салыстырмалы талдау барысында келесі тенденциялар байқалды:

2-кесте Талдаулар нәтижесі

Көрсеткіштер	Бақылау тобы(%)	Эксперименттік топ(%)
Функционалдық сауаттылық деңгейінің артуы	5%	27.5%
Өмірлік жағдайлармен байланысты есептерді шешу дағдылары	10%	45%
Пәнге деген қызығушылық пен белсенділік	10%	30%

Эксперименттік топтағы оқушылардың есеп шығару барысында логикалық ойлау деңгейі 25-30%-ға артты, бұл олардың функционалдық сауаттылық деңгейінің жоғарылауына ықпал етті.

Нақты өмірлік жағдаяттармен байланысты есептерді шешу дағдылары бақылау тобына қарағанда 35%-ға жақсарды.



Қорытынды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, кейс-стади әдісі оқушылардың математикалық білімін күнделікті өмірмен байланыстыру қабілетін арттырып, функционалдық сауаттылық деңгейін жоғарылатуға ықпал етеді. Бұл әдіс арқылы оқушылар тек теориялық білім алып қана қоймай, оны нақты өмірлік жағдаяттарда қолдануға дағдыланады.

Эксперименттік топтағы оқушылардың логикалық ойлау қабілеті мен математикалық есептерді шешу дағдыларының артуы, сондай-ақ олардың пәнге деген қызығушылығы мен белсенділігінің өсуі – кейс-стади әдісінің тиімділігін дәлелдейді. Оқушылар нақты мәселелерді талдап, шешім қабылдап, өз ойларын дәлелдеуге және топта жұмыс істеуге үйренеді.

Осылайша, математика сабақтарында кейс-стади әдісін қолдану оқушылардың білім сапасын арттырумен қатар, оларды өмірге қажетті сыни ойлау, талдау, шешім қабылдау дағдыларымен қаруландырудың тиімді жолы екені анықталды. Бұл әдісті мектеп бағдарламасына кеңінен енгізу – оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытудың маңызды қадамы болмақ.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Агафонова Т. Г. Использование кейс-технологий на уроках обществознания [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/311907/> (дата обращения: 11.11.2019).
2. Вагина М.В. Использование метода кейс-стади как образовательной технологии [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gup.ru/events/smi/detail.php?ID=166183> (дата обращения: 11.11.2019).
3. Савинова О.В. [Электронный ресурс] Режим доступа: tiuu.ru/upload/kurokam.doc (дата обращения: 11.11.2019).

4. Планкин К.А. Обучающие возможности кейсметода в профессиональном образовании /К.А.Планкин, В.А. Ченобытов //Молодой ученый. 2013.– №1.– С. 354-355.
5. С.Ю. Попова (Смолик) Е.В. Пронина. КЕЙС-СТАДИ: принципы создания и использования. /С.Ю. Попова (Смолик), Е.В. Пронина. //– Тверь: Изд-во «СКФ-офис». 2015. – С. 114.
6. Федянин Н., Давиденко В. Чем «кейс» отличается от чемоданчика? /Федянин Н., Давиденко В. // Обучение за рубежом. – 2000. – №7. – С. 24.
7. Капустин, С. Н. Успешный менеджер. Кейс-стади по принятию решений. Учебно-методическое пособие / С.Н. Капустин, А.С. Сенин, Ю.М. Казаринов. - М.: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2017. - 140 с.
8. Добротин Д. Ю., Добротино И. Н. Использование кейсов для подготовки педагогов к организации научно-исследовательской деятельности младших т Зуниверситета», 2015. – №4 (34), – С. 47-53.
9. Гац И. Ю. Деятельностное формирование компетенций магистрантов педагогического образования // Aktualnipedagogika, 2017. –№ 1. –С. 45-49.
10. Vega, G. The case writing workbook: a self-guided workshop / by Gina Vega. – 2013: M.E. Sharpe, Inc.

USING THE CASE STUDY METHOD IN MATHEMATICS LESSONS TO ENHANCE STUDENTS' FUNCTIONAL LITERACY

Nazarova K.Z., Karimova N.Z.

One of the main goals of modern education is to develop students' functional literacy and their ability to effectively apply acquired knowledge in real-life situations. In this context, the introduction of innovative teaching methods is a pressing issue. In particular, the case study method is considered an effective tool for developing students' analytical and critical thinking skills. This article examines the features of applying the case study method in mathematics lessons and its role in deepening students' knowledge. The essence of this method lies in using tasks based on real-life situations, which helps increase student engagement and develop their decision-making skills. The effective use of the case study method enhances students' interest in the subject and enables them to connect mathematical concepts with real-world applications. This article explores the key principles of implementing this method in the educational process and highlights its advantages.

Keywords: case study method, functional literacy, mathematical knowledge, critical thinking, real-life situations.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КЕЙС-СТАДИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Назарова К.Ж., Каримова Н.З.

В современном образовании одной из главных целей является формирование функциональной грамотности учащихся и их способность эффективно применять полученные знания в повседневной жизни. В этом контексте актуальной задачей является внедрение новых методов обучения. В частности, метод кейс-стади рассматривается как эффективный инструмент развития аналитического и критического мышления учащихся. В данной статье анализируются особенности применения метода кейс-стади на уроках математики и его роль в углублении знаний учащихся. Суть метода заключается в использовании заданий, основанных на реальных жизненных ситуациях, что способствует повышению активности учащихся и развитию у них навыков самостоятельного принятия решений. Эффективное использование метода кейс-стади способствует повышению интереса учащихся к предмету, а также помогает им применять математические знания в жизненных ситуациях. В статье рассматриваются основные принципы внедрения данного метода в учебный процесс и его преимущества.

Ключевые слова: метод кейс-стади, функциональная грамотность, математические знания, критическое мышление, жизненные ситуации.

REFERENCES

1. Agafonova, T. G. Using case technologies in social studies lessons [Electronic resource] Access mode: <http://festival.1september.ru/articles/311907/> (accessed: 11.11.2019).
2. Vagina, M. V. Using the case-study method as an educational technology [Electronic resource] Access mode: <http://www.gup.ru/events/smi/detail.php?ID=166183> (accessed: 11.11.2019).
3. Savinova, O. V. [Electronic resource] Access mode: tiuu.ru/upload/kurokam.doc (accessed: 11.11.2019).
4. Plankin, K. A. Educational opportunities of the case-method in professional education / K. A. Plankin, V. A. Chenobytov // Young Scientist. 2013. – No. 1. – Pp. 354-355.
5. S. Yu. Popova (Smolik), E. V. Pronina. CASE-STUDY: principles of creation and use. / S. Yu. Popova (Smolik), E. V. Pronina. // Tver: Publishing House "SKF-office". 2015. – Pp. 114.

6. Fedyanin, N., Davidenko, V. How is a “case” different from a briefcase? / Fedyanin, N., Davidenko, V. // Overseas Education. – 2000. – No. 7. – Pp. 24.
7. Kapustin, S. N. Successful Manager. Case-Study on Decision-Making. Teaching Manual / S. N. Kapustin, A. S. Senin, Yu. M. Kazarinov. - Moscow: Publishing House "Delo" RANEPa, 2017. - 140 p.
8. Dobrotin, D. Yu., Dobrotino, I. N. Using cases for preparing educators for organizing scientific-research activities of junior students / University of Science and Research, 2015. – No. 4 (34), – Pp. 47-53.
9. Gats, I. Yu. Activity-based formation of competencies in pedagogical education postgraduates // Aktualnipedagogika, 2017. – No. 1. – Pp. 45-49.
10. Vega, G. The Case Writing Workbook: A Self-Guided Workshop / by Gina Vega. – 2013: M.E. Sharpe, Inc.