

Жобалық тапсырмалар оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту құралы ретінде

З.А. Жумагулова^{*1}, Г.Н. Нигметова²

¹Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

²Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау қ., Қазақстан Республикасы

*abdrahmanovna@mail.ru



Аңдатпа. Мақала қазіргі білім беру кеңістігінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың тиімді құралы ретінде жобалық тапсырмаларды талдауға арналған. Функционалдық сауаттылықтың негізгі компоненттері – сыни ойлау, мәселені шешу қабілеті, креативтілік, ақпараттық құзыреттілік және бірлесіп жұмыс істеу дағдылары – қарастырылып, осы дағдыларды дамытудағы жобалық қызметтің әлеуеті негізделеді. «Ғылыми конкурс», «Ғылыми жоба», «жобалық жұмыс», «жобалық тапсырма» ұғымдарын қамтитын ұғымдық аппаратқа теориялық талдау жүргізіліп, олардың мазмұндық иерархиясы мен әдістемелік айырмашылықтары айқындалады. Жобалық тапсырмалардың білім беру деңгейіне байланысты мақсаты, құрылымы мен мазмұны сипатталады. Мектептегі әртүрлі білім беру деңгейінде жобалық тапсырмаларды жүзеге асырудың ерекшеліктеріне ерекше назар аударылады. Математика курсы бойынша танымдық және метапәндік дағдыларды дамытуға бағытталған жобалық тапсырма үлгілері ұсынылады. Зерттеудің эмпирикалық негізі ретінде математика мұғалімдеріне жүргізілген сауалнама нәтижелері алынған, олар жобалық қызметті функционалдық сауаттылықты қалыптастыру құралы ретінде қолдану тәжірибесін және көзқарастарын көрсетеді. Алынған деректер жобалық тапсырмаларды оқу процесіне енгізудің маңыздылығы мен өзектілігін, сондай-ақ оның білім сапасын арттыруға ықпал ететін фактор ретінде рөлін дәлелдейді.



Кілтті сөздер: функционалдық сауаттылық, жобалық тапсырмалар, математика, зерттеушілік дағдылар, практикалық дағдылар, сауалнама.



Қалай дәйексөз алуға болады / Как цитировать / How to cite: Жумагулова, З.А., Нигметова, Г.Н. Жобалық тапсырмалар оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту құралы ретінде [Мәтін] // «Білім-Образование» ғылыми-педагогикалық журналы. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2025. – №2. – Б. 72–82.

Кіріспе

Қазақстан Республикасының мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында білім беру мазмұнын жетілдіру академиялық білімге, функционалдық сауаттылықты дамытуға, мазмұнын білім алушылардың

қажеттіліктерін ескере отырып, дағдылар мен құзыреттерді дамытуға бағдарлауға, практикалық бағдарлауды күшейтуге баса назар аударуды көздейтіні көрсетілген [1].

Орта білім берудің мақсаты кең ауқымды дағдылар негіздерін меңгерген білім алушы тұлғасының үйлесімді қалыптасуы мен дамуына қолайлы білім беру кеңісті-

гін жасау, ал негізгі міндеттерінің бірі білім алушылардың оқу, жобалау, зерттеушілік іс-әрекеттерін жүзеге асыру дағдыларын қалыптастыру және дамыту болып табылады [2].

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру және дамыту оқушылардың білімі мен дағдыларын пайдалана отырып, нақты өмірде әртүрлі тапсырмаларды тиімді шешу қабілетін жақсартуға бағытталған көптеген аспектілерді қамтиды.

Осы аспектілердің негізгілері: *сыни тұрғыдан ойлау* (сыни тұрғыдан ойлауды дамыту білім алушыларға математикалық есепті түсінуге, негізгі элементтерді бөліп көрсету мен олардың арасындағы байланысты табуға, әртүрлі шешімдерді бағалауға және ең тиімдісін таңдауға көмектеседі); *проблеманы шешу* (осы аспектіні дамыту функционалдық сауаттылықтың маңызды бөлігі болып табылатын нақты өмірлік жағдайларда шешім табу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді); *ақпаратпен жұмыс істеу дағдылары* (бұл аспект проблемаларды шешу, шешім қабылдау және әртүрлі тапсырмаларды орындау үшін ақпаратты тиімді пайдалану қабілетін дамытады); *қарым-қатынас дағдылары* (бұл дағдылар ұжымдық жұмыстағы мәселелерді сәтті шешу, мәселелерді талқылау және функционалдық сауаттылықты жақсартуға көмектесетін шешімдерді табу үшін қажет).

Аталған аспектілер бір-бірімен тығыз байланысты және олар мектептің математика курсын оқыту барысында есептерді шығару, оның ішінде жобалық тапсырмаларды орындау барысында да қалыптастырылады және дамиды.

Материалдар мен әдістер

А.А. Леонтьевтің зерттеулерінде функционалдық сауаттылық ұғымына ерекше теориялық мән беріледі. Ғалым бұл құбылысты адамның тек білім, білік және дағдыларды меңгеруімен шектемей, олардың үздіксіз әрі жүйелі түрде қалыптасып отыруын және ең бастысы – осы білім мен дағдыларды нақты өмірлік жағдаяттарда тиімді қолдана алу қабілетімен байланы-

стырады. Оның пікірінше, функционалдық сауаттылық білім алушының әлеуметтік ортада бағдар табуына, күрделі мәселелерді шешуіне, әртүрлі контексте өз әрекетін саналы түрде ұйымдастыра алуына мүмкіндік беретін әмбебап қабілет болып табылады [3]. Мектепте функционалдық сауаттылықты қалыптастыру келесі қағидаттарға сүйенеді: нақты мақсат қою және күтілетін нәтижелерге бағытталу; оқу материалын өмірлік жағдаяттармен байланыстыру (контекстілік); тапсырмаларды проблемалық сипатта ұйымдастыру; оқушылардың жас және жеке ерекшеліктерін ескеру; оқу процесін тілдік қарым-қатынас арқылы ұйымдастыру; нәтижені бағалаудың нақты әрі түсінікті критерийлерін қолдану.

А.А. Леонтьевтің білім мен оқушының шынайы әрекетінің өзара байланысы туралы идеялары жобалық тапсырмаларды орындау барысында өзінің нақты көрінісін табады, мұнда оқушы меңгерген білімін маңызды әрі нақты жағдаяттарда қолдана біледі.

Жобалық тапсырма – функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда өзіндік рөлі бар және оқыту мақсатына сәйкес белгілі бір мерзім аралығында орындалатын тапсырма. Мұндай тапсырма білім алушыға немесе білім алушылар тобына оқу процесі аясында қойылатын нақты бір міндетті шешуге бағытталған.

Жобалық тапсырманың мақсаты – игерілетін тақырыпқа байланысты нақты есепті шешу дағдыларын дамыту. Оқу процесінің ажырамас бөлігі ретінде жобалық тапсырмаларды орындау арқылы білім алушылар теориялық білімді меңгерумен қатар пәннің практикалық маңыздылығын түсінеді.

Мектептегі математика курсындағы жобалық тапсырмалар – бұл білім алушылардан теориялық білімді қолдануды, зерттеу мен талдау жасауды қажет етеді. Яғни жобалық тапсырмаларды орындау барысында математикалық әдістерді қолдана отырып нақты жағдайларды модельдеу, алгоритмдер құру немесе статистикалық деректерді талдау қарастырылады.

Кез келген математикалық есептерді шығаруда қажетті оқу іс-әрекеттері жобалық тапсырмаларды орындау барысында жүзеге асырылады: тапсырма материалын талдау, оны шешу тәсілін анықтау, шартына қарай математикалық модельдеуді қолдану, оқу іс-әрекетінің барысын және оның нәтижелерін бақылау: оқушылардың тапсырманы орындау және шешімін табу бойынша білім алушылардың қызметін бағалау [4].

Жобалық тапсырмаларды орындау кезінде білім алушылар алған теориялық білімдерін тәжірибеде қолдануды үйренеді, білім алушылардың логикалық, сыни және кеңістіктік ойлау дағдылары, шығармашылық қабілеттері дамиды [5].

Жобалық тапсырмалар жобалық оқытуды жүзеге асырудың нақты нысаны. Себебі, жобалық оқыту – бұл білім алушыларға іс жүзінде маңызды жобалық тапсырмаларды орындау арқылы білімді меңгеретін және дағдыларды дамытатын оқыту әдісі. Сонымен қатар, жобалық оқытуда кезеңдер маңызды: мақсат қою, жоспарлау, зерттеу, іске асыру, таныстырылым дайындау және рефлексия. Жобалық тапсырмалар осы кезеңдер бойынша құрылады. Яғни, жобалық тапсырмаларды орындау арқылы білім алушылар жобалық оқыту мақсаттарына негізделген негізгі дағдыларды (сыни тұрғыдан ойлау, коммуникация, өзін-өзі ұйымдастыру және т. б.) дамытады.

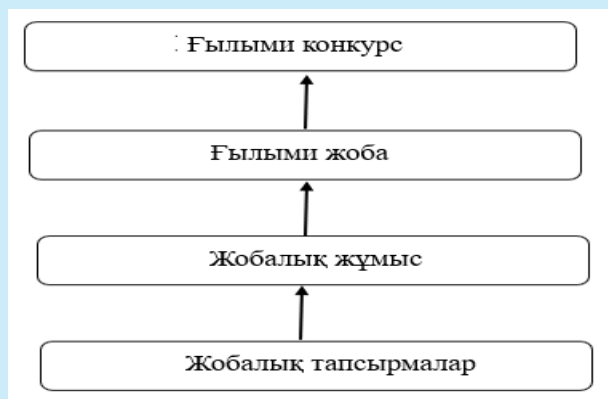
Жобалық оқыту – бұл оқушыларды көбірек білуге тұрарлық тақырыпты зерттеуге тарту арқылы оқу процесін қолдайтын оқушыға бағытталған оқыту әдісі. Дәстүрлі модельдерден айырмашылығы жобалық оқыту оқушыларға зерттеуге, ақпарат жинауға және сыни тұрғыдан ойлауға мүмкіндік беру үшін жасалған. Мақалада жобалық оқытудың негізгі критерийлері келтірілген және оның оқушылардың математикадағы үлгеріміне әсері қарастырылған [6].

Инновациялық оқыту үлгілерінің бірі ретінде жобалық оқыту оқушылардың оқу нәтижелеріне қол жеткізуіне ғана емес, сонымен қатар 21 ғасыр дағдыларын дамытуға ықпал етеді, олардың бірі сыни тұрғыдан ойлау болып табылады. Мұғалімдер ақпараттық технологиялар мен контексті тапсырмаларды пайдалану арқылы жобалық оқытуды инновациялық ете алады, сонымен қатар оқушылардың сыни ойлау дағдыларын дамыту үшін әртүрлі медиа, мазмұн және басқа оқыту стратегияларын біріктіре алады [7].

Жобалық оқыту әдісін қолдану барысында оның сипаттамасы, кезеңдері мен нәтижелерін бағалау, жобалық оқыту мен дәстүрлі оқытуға баса назар аударудағы айырмашылықтары мақалада кеңінен қарастырылған. Мақалада математикада жобалық тапсырмалар арқылы жобалық оқытуды жүзеге асыру жоғары деңгейлі математикалық ойлауды дамытуға ықпал ету туралы баяндалған [8].

Сонымен қатар, жобалық тапсырмалар – жобалық жұмысты орындаудың алғашқы қадамы, ал жобалық жұмысты өз кезегінде ғылыми жобаның бір бөлігі ретінде санауға болады. Ғылыми жоба ғылыми конкурсқа ұсынылып, қорытынды жұмыс ретінде бағаланады. Демек, «жобалық тапсырмалар», «жобалық жұмыс», «ғылыми жоба», «ғылыми конкурс» ұғымдары арасындағы иерархияны беруге болады (1-сурет).

Зерттеу ретінде мектептің математика курсын оқыту барысында функционалды сауаттылықты қалыптастырудың бірі аспектісі болып табылатын жобалық тапсырмалардың оқу процесінде қолданылуын анықтау үшін педагогтер арасында «Жобалық тапсырмалар білім алушылардың зерттеу және практикалық дағдыларын дамыту құралы» тақырыбында жүргізілген сауалнама нәтижелері ұсынылады.



1-сурет. «Ғылыми конкурс», «Ғылыми жоба», «жобалық жұмыс» және «жобалық тапсырмалар» ұғымдарының иерархиясы

Зерттеу ретінде мектептің математика курсын оқыту барысында функционалды сауаттылықты қалыптастырудың бірі аспектісі болып табылатын жобалық тапсырмалардың оқу процесінде қолданылуын анықтау үшін педагогтер арасында «Жобалық тапсырмалар білім алушылардың зерттеу және практикалық дағдыларын дамыту құралы» тақырыбында жүргізілген сауалнама нәтижелері ұсынылады.

Сауалнама жүргізудегі мақсат мұғалімдердің білім беру тәжірибесінде жобалық тапсырмаларды қолдануға деген көзқарасын және олардың оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытуға әсер ету деңгейін анықтау болды. Сауалнама нәтижесінде педагогтердің жобалық тапсырмалардың өзіндік ерекшеліктері туралы хабардар болуын анықтау; мұғалімдердің жобалық тапсырмаларды қаншалықты жиі және қандай түрде оқу үдерісінде пайдаланатынын анықтау; жобалық қызметті қолдануда көздейтін мақсаттарын және олардың функционалды сауаттылықты қалыптастыру міндеттерімен сәйкестігін айқындау; жобалық қызметті енгізу кезінде мұғалімдердің қандай қиындықтар туындайтынын анықтау; білімді тәжірибеде қолдану дағдыларын дамыту әдісі ретінде жобалық тапсырмалардың

тиімділігі жөнінде педагогтердің пікірін жинау; жобалық қызметті ұйымдастыру тақырыбы бойынша әдістемелік қолдауға және біліктілікті арттыруға деген қажеттілікті анықтау міндеттерді қойылды.

Сауалнама төмендегідей сұрақтарды қамтыды:

1. Жобалық тапсырмалардың айрықша ерекшеліктерін атаңыз (жауаптың бірнеше нұсқасы болуы мүмкін):
 - практикаға бағытталған;
 - шығармашылықпен орындауды қажет етеді;
 - әртүрлі оқу пәндерінен білімін қажет етеді;
 - жобалық тапсырмаларды орындау ұжымдық жұмысты қажет етеді;
 - жобалық тапсырманы орындау жоспарлау, ұйымдастыру және бағалау дағдыларын дамытады;
 - жобалық тапсырмалардың орындау нәтижесі таныстырылымды қажет етеді.
2. Жобалық тапсырмаларды оқу процесінде қолданасыз ба?
 - әр уақытта қолданамын;

- сабақ тақырыбына байланысты қолданамын;
 - қолданбаймын.
3. Жобалық тапсырмаларды қандай дереккөздерден аласыз (жауаптың бірнеше нұсқасы болуы мүмкін)?
- өзім құрастырамын;
 - әртүрлі дереккөздерді қолданамын.
4. Жобалық тапсырмаларды құрастыруда қандай қиындықтар туындайды (жауаптың бірнеше нұсқасы болуы мүмкін)?
- қиындықтар болмайды;
 - оқу бағдарламасынан тақырыпты анықтау барысында туындайды;
 - жобалық тапсырманы орындау мақсатын анықтау кезінде туындайды.
5. Жобалық тапсырмаларды орындау білім алушыларда қандай дағдыларды қалыптастырады (жауаптың бірнеше нұсқасы болуы мүмкін)?
- сыни тұрғыдан ойлау және аналитикалық қабілетті қалыптастырады;
 - шығармашылықты дамытады;
 - ұжымда жұмыс жасау дағдыларын дамытады;
 - өзіндігінен орындау және жауапкершілікті қалыптастырады;
 - таныстырылым жасау дағдыларын дамытады;
 - басқа да дағдыларды қалыптастырады және дамытады.
6. Жобалық тапсырмаларды қай сыныпта қолданған жөн?
- 5-6 сыныптар;
 - 7-9-сыныптар;
 - 10-11 сыныптар.

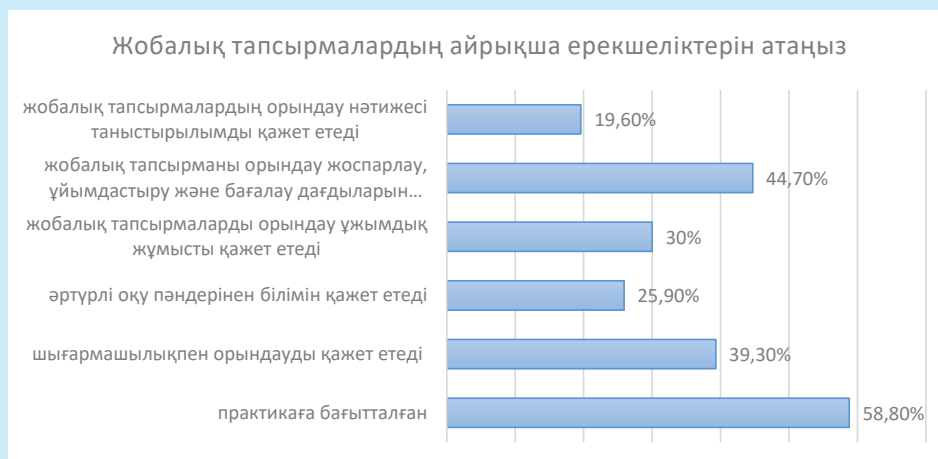
Зерттеу барысында жобалық тапсырмалардың математика курсын оқыту барысында қолданылуына салыстырмалы талдау, аналитикалық зерттеулер әдістері қолданылды.

Нәтижелер және талқылау

Сауалнама Google формада жүргізілді және оған 2787 педагог қатысты.

Сауалнамаға қатысқан педагогтердің 37,2%-ы еңбек өтілі 20 жыл және одан жоғары, 25,8%-ы 10-20 жылды, 19,2%-ы еңбек өтілі 5 жылға дейінгі педагогтер болды. Респонденттердің біліктілігі бойынша сауалнамаға ең көп қатысқан педагог-модератор (37%), одан кейін педагог-сарапшы (26,5%), ал педагогтер 19,2%-ды, педагог-зерттеуші 14,2%-ды құрады.

Кез келген жұмысты жүргізу үшін ол жұмыстың өзіндік ерекшеліктерін білу қажет. Сондықтан, сауалнамада қойылған «Жобалық тапсырмалардың айрықша ерекшеліктерін атаңыз» деген алғашқы сұрағына респонденттердің 58,8%-ы практикаға бағытталған, 44,7%-ы жобалық тапсырманы орындау жоспарлау, ұйымдастыру және бағалау дағдыларын дамытатын, 39,3%-ы шығармашылықпен орындауды қажет ететін көрсеткен (1-сурет). Сауалнаманың аталған сұрағына берілген жауаптар жобалық тапсырмалардың ерекшеліктері ретінде педагогтер функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға және дамытуға ықпал ететін дағдыларды (практикалық тапсырмаларды шешуде математикалық білімді қолдану, жоспарлау және мақсат қою қабілеті, сондай-ақ стандартты емес жағдайларда оңтайлы шешімдерді табуға бағытталған шығармашылық көзқарас) атап өткенін көрсетті.



2-сурет. Педагогтердің «Жобалық тапсырмалардың айрықша ерекшеліктерін атаңыз» сұрағына жауабы

«Жобалық тапсырмаларды оқу процесінде қолданасыз ба?» сұрағына жауап беру барысында математик-мұғалімдер жауаптың үш нұсқасын да қамтыған. Атап айтқанда, респонденттердің 85%-ы жобалық тапсырмаларды сабақ тақырыбына байланысты қолданатынын, 8,9%-ы әр уақытта қолданатынын, ал 6,1%-ы мүлдем қолданбайтынын атап өткен. Демек, математиканы оқыту барысында сабақ тақырыбына байланысты білім алушылардың жобалық тапсырмаларды орындайтыны анықталды.

«Жобалық тапсырмаларды қандай дереккөздерден аласыз?» сұрағының жауабы ретінде математик-мұғалімдер жауаптың екі нұсқасын да қамтыған. Атап айтқанда, респонденттердің 90,3%-ы жобалық тапсырмаларды әртүрлі дереккөздерден алатынын, ал 19,2%-ы өздері құрастыратынын айтқан.

«Жобалық тапсырмаларды орындау білім алушыларда қандай дағдыларды қалыптастырады?» сұрағына жауап беру барысында педагогтер алты жауапты да қамтыған, алайда олардың 66,4%-ы сыни тұрғыдан ойлауды дамытады және аналитикалық қабілетті қалыптастырады, 49,1%-ы шығармашылықты дамытады, 46,4%-ы өздігінен орындау және жауапкершілікті қалыптастырады, 33,3%-ы ұжымда жұмыс жасау дағдыларын дамытады деген (3-сурет). Респонденттердің сұраққа берген жауаптары жобалық тапсырмаларды қолдану сыни және аналитикалық ойлауды дамытуға, өзін-өзі ұйымдастыру, өздігінен білім алу және ұжымда жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыруға, сондай-ақ шығармашылық ойлауды ынталандыруға ықпал ететінін көрсетті. Аталған дағдылардың барлығы оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың маңызды аспектілері болып табылады.



3-сурет. Педагогтердің «Жобалық тапсырмаларды орындау білім алушыларда қандай дағдыларды қалыптастырады?» сұрағына жауабы

«Жобалық тапсырмаларды құрастыруда қандай қиындықтар туындайды?» деген сұрағына жауап беру кезінде сауалнамаға қатысқан пән мұғалімдерінің 21%-ында қиындық туындамайтыны туралы айтса, респонденттердің жартысы (орташа есеппен 48,6%-ы) қиындық жобалық тапсырманың мақсатын, ал 48,6%-ында қиындық оқу бағдарламасынан тақырыпты анықтауда деп көрсеткен.

Жобалық тапсырмалар оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту құралы ретінде қарастырылған зерттеулердің кейбіреулерін атап өтейік:

- жобалық оқытудың орта мектеп оқушыларының 21 ғасыр дағдыларын (шығармашылық, сыни ойлау, коммуникация және ынтымақтастық) дамытуға әсерін бағаланған; нәтижелер жобалық оқытуға қатысқаннан кейін осы дағдылардың айтарлықтай жақсарғанын көрсетеді [9];
- орта мектеп оқушыларының сыни ойлау қабілеттерін жақсарту үшін жобалық оқыту негізінде ғылыми модуль жасауға бағытталған зерттеу оқушылардың аналитикалық қабілеттерін дамытудың тиімді құралы ретінде анықталған [10];

- жобалау әдісі оқу-әдістемелік білім негізінде оның құрылымын анықтау бойынша жүргізілген зерттеуде жобалық әдістің принциптері мен кезеңдерін, оның белгілері мен білім беру процесіндегі рөлін талдайды, оқушылардың шығармашылық көзқарасы мен өзіндік жұмысының маңыздылығын көрсетеді [11].

Жүргізілген зерттеулер педагогтерге жобалық тапсырмаларды құрастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар қажет екенін анықтады.

Жобалық тапсырманы әзірлеу кезінде педагогтерге келесі аспектілерді ескеру ұсынылады:

- **мақсат қою және нәтижелілік:** тапсырма нақты оқу және метапәндік нәтижелерге бағытталуы керек; жобаның мақсаты оқушыларға түсінікті және қолжетімді болуы тиіс;
- **өзектілік және практикалық маңыздылық:** тапсырма тақырыбы шынайы өмірлік жағдаяттармен байланысты болуы, оқушылардың қызығушылығын тудыруы және практикалық қолданылуға ие болуы қажет;
- **жас ерекшеліктерге сәйкестік:** тапсырма оқушылардың дайындық деңгейі-

ін, жас ерекшеліктерін және жеке мүмкіндіктерін ескеруі керек; сонымен қатар, тапсырманың күрделілігіне қарай саралау мүмкіндігін қарастырған жөн;

- *пәндік және әмбебап оқу әрекеттерінің кіріктірілуі:* тапсырма оқушылардың пәндік білімдерін ғана емес, сонымен бірге жалпы оқу дағдыларын дамытуға бағытталуы қажет: ақпаратпен жұмыс істеу, топпен өзара әрекеттесу, жоспарлау және нәтижелерді бағалау;
- *айқын құрылым және орындау тәртібі:* тапсырма бірізді кезеңдерден тұруы тиіс: мәселені қою, жұмысты жоспарлау, ақпаратты жинау және талдау, нәтижелерді рәсімдеу және көпшілік алдында қорғау;
- *әдістемелік қолдау және жетекшілік:* тапсырманы орындау барысында оқушыларға нұсқаулықтар беру және қолдау көрсету;
- *бағалау критерийлері:* тапсырманы орындау нәтижесі мен процесін бағалауға арналған нақты критерийлерді алдын ала анықтап, оқушыларға хабарлау маңызды (мазмұн, рәсімдеу сапасы, шығармашылық, дербестік және т.б.).

Жобалық тапсырмалардың үлгілерін келтірейік.

1-тапсырма.

Тақырып. Менің қаламның архитектура-сындағы геометрия.

Тапсырма. Өзіңіз тұратын жердегі сәулет нысандарында (ғимараттар, көпірлер, ескерткіштер және т.б.) қандай геометриялық фигуралар мен денелер қолданылғанын зерттеңіз. Осы нысандарға геометриялық талдау жасап, таныстырылым немесе макет түрінде ұсыныңыз.

Мақсаты: Геометриялық фигуралар мен денелердің шынайы өмірде қалай қолданылатынын көрсету; оларды қоршаған ортада тану және сипаттау дағдыларын дамыту.

Орындау тәртібі:

1. талдау жүргізу үшін сәулет нысандарының тізімін құру;
2. фотоға түсіру немесе суреттерін табу;
3. нысанда қандай геометриялық фигуралар/денелер қолданылғанын анықтау;
4. сипаттау (өлшемдері, симметрия, пропорция);
5. нәтижелерді таныстырылым және т.б. түрінде рәсімдеу;
6. жобаны сынып алдында қорғау және сұрақтарға жауап беру.

2-тапсырма.

Тақырып. Мектеп жиһаздарын геометриялық жобалау.

Тапсырма. Эргономика және геометриялық есептерді ескере отырып, мектеп партасы немесе орындығының сызбасын және моделін әзірлеңіз.

Мақсаты: Кеңістіктік ойлау қабілетін, техникалық жобалауда геометрияны қолдану дағдыларын, пропорция және масштабпен жұмыс жасауды дамыту.

Орындау тәртібі:

1. стандартты жиһаздың өлшемдерін анықтау;
2. оқушы бойы ескере отырып, ыңғайлы өлшемдерді анықтау;
3. геометриялық сызбалар жасау (жоғарыдан, жанынан және жалпы көрініс).
4. макетті қағаздан немесе 3D-модель түрінде жасау;
5. есептеулері берілген мәтінді дайындау;
6. жобаны сынып алдында қорғау және сұрақтарға жауап беру.

Жобалық тапсырмаларды құрастыру барысында педагог тек оқу тақырыбының мазмұнын ғана емес, сонымен қатар оқушылар орындайтын әрекеттің білімдік және тәрбиелік құндылығын да жан-жақты ойластыруы қажет.

Қорытынды

Жобалық тапсырмалар функционалдық сауаттылықты дамытудың бір аспектісі ретінде оқу процесінде зерттеу жұмысын қолдана отырып пәннің практикалық маңыздылығын арттырады. Жобалық тапсырмаларды орындау логикалық, абстрактілі және сыни тұрғыдан ойлау, зерттеу дағдылары, ақпаратпен жұмыс істеу дағдылары, жобаны ұйымдастыру және басқару дағдылары, презентация және нәтижелерді қорғау дағдылары, топтық жұмыс дағдылары функционалдық сауаттылықтың негізгі аспектілерін қалыптастыруға және дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, жобалық тапсырмалар білім алушыларды ғылыми жобаларға қатысуға дайындаудың алғашқы қадамы ретінде функционалдық сауаттылықты дамытуға ықпал ететін әртүрлі өмірлік және оқу міндеттерін ойдағыдай шешу үшін қажетті дағдыларды қалыптастыратын оқу процесінің маңызды элементі болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 249 қаулысы // URL <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000249> (қаралған күні 05.01.2025)
2. «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы // URL <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031> (қаралған күні 05.01.2025)
3. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла // Под научной редакцией А.А. Леонтьева. – Москва, 2003.
4. Әбілқасымова, А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: дидактикалық-әдістемелік негіздері. – Алматы, Мектеп, 2014. – 224 б.

5. Абылқасымова, А.Е., Папышев, А.А. Методические основы обучения решению математических задач в средней школе. – Алматы, 2004. – 124 с.
6. Serin, H. Project based learning in mathematics context //International Journal of Social Sciences & Educational Studies. – 2019. – I. 5. – №3. – P. 232-236.
7. Tafakur, T., Retnawati, H., Shukri, A.A.M. Effectiveness of project-based learning for enhancing students critical thinking skills: A meta-analysis //JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran). – 2023. – I. 9. – №. 2. – P. 191-209.
8. Fisher, D., Kusumah, Y.S., Dahlan, J.A. Project-based learning in mathematics: A literatur review // Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2020. – I. 1657. – №. 1. – P. 012032.
9. Bani-Hamad, A.M.H., Abdullah, A.H. The effect of project-based learning to improve the 21st century skills among Emirati secondary students // International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. – 2019. – I. 9. – №. 12. – P. 560-573. DOI:10.6007/IJARBS/v9-i12/6749.
10. Wibowo, W.S. et al. Development of project-based learning science module to improve critical thinking skills of junior high school students //Journal of Science Education Research. – 2018. – I. 2. – №. 2. – P. 71-76.
11. Әбілова, З.Т. Жоба әдісі оқытудың заманауи технологиясы ретінде // «Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӘТУ Хабаршысы» журналы, «Педагогика ғылымдары» сериясы, 2022. – 1 (64). – Б. 205-212

References

1. Qazaqstan Respublikasynda mektepke deingі, orta, tehnikalyq және kәсіptіk bілім berudі damytudyń 2023-2029 jıldarǵa arnalǵan tǵyrymdamasyn bekіtu turaly. Qazaqstan Respublikasy ǚkіmetіnіń 2023 jylǵy 28 naurызdaǵy № 249 qaulysy [On approval of the concept for the development of preschool, secondary, technical and vocational education in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029] // URL <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000249> (qaralǵan kúni 05.01.2025)
2. «Mektepke deingі tǵrbie men oqytudyń, bastauys, negizgi orta, jalpy orta, tehnikalyq және kәсіptіk, orta bіlіmnen keingі bіlіm berudіń memlekettіk jalpyǵa mindettі standarttarын bekіtu turaly» Qazaqstan Respublikasy Oqu-aǵartu ministrіnіń 2022 jylǵy 3 tamyzdaǵy № 348 búrıyǵy [On approval of State mandatory standards of preschool education and training, primary, basic secondary, general secondary, technical and professional, post-secondary education] // URL <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031> (qaralǵan kúni 05.01.2025)
3. Obrazovatel'naya sistema «SHkola 2100». Pedagogika zdravogo smysla [The educational system "School 2100". Pedagogy of common sense] // Pod nauchnoj redakciey A.A. Leont'eva. – Moskva, 2003.
4. Äbılqasymova, A.E. Matematikany oqytudyń teoriyası men ädİstemesi: didaktikalıq-ädİstemelik negizderi [Theory and methodology of teaching

- mathematics: didactic and methodological foundations]. – Almaty, Mektep, 2014. – 224 b.
5. **Abylkasymova, A.E., Papyshv, A.A.** Metodicheskie osnovy obucheniya resheniyu matematicheskikh zadach v srednej shkole [Methodological foundations of teaching mathematical problem solving in secondary school]. – Almaty, 2004. – 124 s.
 6. **Serin, H.** Project based learning in mathematics context //International Journal of Social Sciences & Educational Studies. – 2019. – I. 5. – №3. – P. 232-236.
 7. **Tafakur, T., Retnawati, H., Shukri, A.A.M.** Effectiveness of project-based learning for enhancing students critical thinking skills: A meta-analysis //JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran). – 2023. – I. 9. – №. 2. – P. 191-209.
 8. **Fisher, D., Kusumah, Y.S., Dahlan, J.A.** Project-based learning in mathematics: A literatur review // Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2020. – I. 1657. – №. 1. – P. 012032.
 9. **Bani-Hamad, A.M.H., Abdullah, A.H.** The effect of project-based learning to improve the 21st century skills among Emirati secondary students // International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. – 2019. – I. 9. – №. 12. – P. 560-573. DOI:10.6007/IJARBS/v9-i12/6749.
 10. **Wibowo, W.S. et al.** Development of project-based learning science module to improve critical thinking skills of junior high school students //Journal of Science Education Research. – 2018. – I. 2. – №. 2. – P. 71-76.
 11. **Äbilova, Z.T.** Joba ädisi oqytudyñ zamanauı tehnologıasy retinde [Project method as a modern teaching technology] // «Abylai han atyndağy QazHQ jäne ÄTU Habarsysy» jurnaly, «Pedagogika gylymdary» serıasy, 2022. – 1 (64). – B. 205-212

Проектные задания как инструмент развития функциональной грамотности учащихся

З.А. Жумагулова¹, Г.Н. Нигметова²

¹ Национальная академия образования имени И. Алтынсарина
г. Астана, Республика Казахстан

² Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова
г. Актау, Республика Казахстан



Аннотация. Статья посвящена анализу проектных заданий как эффективного инструмента формирования функциональной грамотности обучающихся в условиях современной образовательной среды. Рассматриваются ключевые компоненты функциональной грамотности — критическое мышление, умение решать проблемы, креативность, информационная компетентность и навыки коллаборации — и обосновывается потенциал проектной деятельности в их развитии. Проведён теоретический анализ понятийного аппарата, включающего термины «научный конкурс», «научный проект», «проектная работа», «проектное задание», с выявлением их содержательной иерархии и методологических различий. Охарактеризованы типологии проектных заданий, а также их цели, структура и содержание. В качестве иллюстрации представлены примеры проектных заданий по математике, направленных на развитие познавательных и метапредметных умений. Эмпирической основой исследования послужили результаты анкетирования учителей математики, отражающие их опыт и отношение к применению проектной деятельности как средства формирования функциональной грамотности школьников. Полученные данные подтверждают значимость и актуальность включения проектных заданий в образовательный процесс как одного из факторов повышения качества образования.



Ключевые слова: функциональная грамотность, проектные задания, математика, исследовательские навыки, практические навыки, анкетирование.

Project assignments as a tool for developing students' functional literacy

Z.A. Zhumagulova¹, G.N. Nigmatova²

¹ National Academy of Education named after I. Altynsarin
Astana, Republic of Kazakhstan

² Caspian University of Technology and Engineering named after S. Yesenova,
Aktau, Republic of Kazakhstan



Abstract. The article is devoted to the analysis of project-based tasks as an effective tool for developing students' functional literacy within the modern educational environment.

It examines the key components of functional literacy – critical thinking, problem-solving, creativity, information competence, and collaboration skills – and substantiates the potential of project-based activities in fostering these competencies. A theoretical analysis of the conceptual framework is conducted, including terms such as “science competition,” “scientific project,” “project work,” and “project-based task,” identifying their hierarchical structure and methodological differences. The typologies of project-based tasks are characterized, as well as their goals, structure, and content. As an illustration, examples of mathematics project-based tasks aimed at developing cognitive and cross-disciplinary skills are presented. The empirical basis of the study includes the results of a survey conducted among mathematics teachers, reflecting their experience and attitudes toward the use of project-based activities as a means of developing students' functional literacy. The findings confirm the relevance and importance of integrating project-based tasks into the educational process as one of the factors contributing to improved educational quality.



Key words: functional literacy, project-based tasks, mathematics, research skills, practical skills, survey

Материал баспаға 10.01.2025 келіп түсті