

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің докторанты Азимбаева Дарига Куановнаның 8D01201 - Мектепке дейінгі оқыту және тәрбиелеу білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындаған «Математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру» тақырыбындағы диссертациясына

АНДАТПА

Зерттеудің тақырыбы: Математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру.

Зерттеудің мақсаты: Математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыруды теориялық-әдіснамалық негіздеп, әдістемелік кешенін әзірлеу және оның тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жұмыс арқылы тексеру.

Зерттеудің міндеттері:

1. Математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудың ғылыми-теориялық негіздерін нақтылау;

2. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын математика негіздерін оқыту үдерісінде қалыптастырудың әлеуетін айқындау;

3. Математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделін жасау;

4. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын математика негіздерін оқыту үдерісінде қалыптастырудың әдістемелік кешенін әзірлеу және оны тәжірибелік-экспериментте тексеру.

Зерттеудің нысаны: Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру үдерісі.

Зерттеудің пәні: математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру әдістемесі.

Зерттеу әдістері: Зерттеу барысында қойылған міндеттерді шешу және ғылыми болжамды тексеру мақсатында өзара байланысқан теориялық, эмпирикалық және математикалық-статистикалық әдістер кешені қолданылды. *Теориялық әдістер:* алгоритмдік дағдыларды қалыптастыру, мектеп жасына дейінгі балалардың математикалық дамуы және математика негіздерін оқыту мәселелеріне арналған философиялық, психологиялық, педагогикалық және әдістемелік әдебиеттерді зерделеу; нормативтік-құқықтық құжаттарға талдау жасау; салыстыру, жүйелеу, жіктеу, жинақтау, қорыту, модельдеу және зерттеу нәтижелерін теориялық тұрғыдан негіздеу; *эмпирикалық әдістер:* бақылау, әңгімелесу, сауалнама жүргізу, диагностикалық тапсырмалар мен ойындық жағдаяттарды қолдану, балалар әрекетінің нәтижелерін талдау, педагогикалық эксперимент ұйымдастыру және оның нәтижелерін бағалау; *математикалық-статистикалық әдістер:* тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында алынған деректерді сандық және сапалық өңдеу, пайыздық көрсеткіштерді

анықтау, салыстырмалы талдау жүргізу, зерттеу нәтижелерін кестелер мен диаграммалар арқылы жүйелеу.

Қорғауға ұсынылатын негізгі қағидалар (дәлелденген ғылыми болжамдар және жаңа білім болып табылатын басқа да тұжырымдар):

1. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру мәселесінің генезисі мен ғылыми интеграциясын талдау негізінде алгоритмдік дағдылардың мәні, мазмұны және құрылымы нақтыланды. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдылары математика негіздерін оқыту үдерісінде қалыптасатын, әрекеттерді мақсатқа сәйкес жоспарлау, олардың орындалу ретін сақтау, нәтижесін болжау, бақылау, бағалау және өзгермелі жағдаяттарға бейімдеп қолдану қабілеттерінің бірлігін айқындайтын интегративті тұлғалық-танымдық құрылым ретінде анықталды. Оның ғылыми негізін танымның логикалық қағидалары, когнитивтік және мәдени-тарихи даму заңдылықтары, іс-әрекеттік, дамыта оқыту, алгоритмдеу және есептеуші ойлау теориялары, сондай-ақ ұлттық құндылықтарға негізделген тәрбиелік идеялар құрайды. Сонымен қатар алгоритмдік дағдыларды қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық алғышарттары, мазмұны, құралдары мен ұйымдастыру формалары жүйеленіп, ойындық, практикалық, көрнекілік-модельдеу және бірлескен әрекеттердің педагогикалық мүмкіндіктері негізделді.

Математика негіздерін оқыту үдерісінің мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудағы әлеуеті айқындалды. Аталған әлеует танымдық-интеллектуалдық, сенсорлық, зерттеушілік, ойындық-әрекеттік, шығармашылық, әлеуметтік-коммуникативтік, логикалық-математикалық, кеңістік-уақыттық және алгоритмдік мүмкіндіктердің өзара байланысы негізінде анықталды. Математикалық мазмұндағы тапсырмалар мен ойын әрекеттерін жүйелі ұйымдастыру балалардың салыстыру, топтастыру, сәйкестендіру, заңдылықтарды анықтау, әрекеттердің реттілігін сақтау, алгоритмдерді орындау, құрастыру және жаңа жағдаяттарда қолдану дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретіні негізделді. Алгоритмдік дағдыларды қалыптастырудың әдіснамалық негізі ретінде аксиологиялық, тұлғалық-бағдарлық, жүйелік, интегративтік, когнитивтік, инновациялық-шығармашылық, іс-әрекеттік тұғырлар, сондай-ақ құндылықтық бағдарлылық, субъектілік, жүйелілік, кіріктіру, саналылық, шығармашылық дербестік және белсенді әрекет ұстанымдары алынды.

3. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі әзірленді. Модель өзара байланысқан мақсаттық, теориялық, әдіснамалық, құрылымдық-мазмұндық, процессуалдық және деңгейлік-нәтижелік блоктарды біріктіретін тұтас педагогикалық жүйе ретінде құрылды. Модель мазмұнында алгоритмдік дағдылардың мотивациялық, танымдық, іс-әрекеттік және рефлексиялық компоненттері, оларға сәйкес өлшемдер, көрсеткіштер мен қалыптасу деңгейлері өзара сабақтастықта жүйеленді. Сонымен қатар модельге алгоритмдік дағдыларды математика негіздерін оқыту үдерісінде кезең-кезеңімен қалыптастырудың мазмұны, ұйымдастыру формалары, әдістері,

құралдары және күтілетін нәтижелері кіріктірілді. Ұсынылған модель мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын мақсатты, жүйелі және кезең-кезеңімен қалыптастыруға мүмкіндік беретін тиімді педагогикалық жүйе ретінде негізделді.

4. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын математика негіздерін оқыту үдерісінде қалыптастыруға бағытталған әдістемелік кешен әзірленіп, оның тиімділігі тәжірибелік-эксперименттік жұмыс нәтижелерімен расталды. Әдістемелік кешен құрамына мектепке дейінгі ұйым педагогтеріне арналған «Алгоритмдік дағдылар әліппесі» бағдарламасы, педагогикалық бағытта білім алушылар мен мектепке дейінгі ұйым педагогтеріне арналған «Қадамнан қадамға: мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын дамыту» оқу-әдістемелік құралы және мектеп жасына дейінгі балаларға арналған «Алгоритм әлемі» алгоритмдік ойындар жинағы енгізілді. Аталған кешен балалардың алгоритмдік тапсырмаларға қызығушылығын арттыруға, математикалық мазмұндағы тапсырма шартын түсінуіне, әрекеттердің реттілігін сақтай отырып орындауына, алгоритмді құрастыруына, нәтижені тексеруіне және өз әрекетін түсіндіруіне ықпал ететін педагогикалық құралдар жүйесі ретінде ұсынылды. Эксперимент нәтижелері әдістемелік кешенді жүйелі қолдану мектепалды топ балаларының алгоритмдік дағдыларының қалыптасу деңгейін арттыратынын көрсетті.

Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы: Зерттеу нәтижелері ғылыми аппараттың зерттеу мақсаты мен мазмұнына сәйкестігімен, теориялық-әдіснамалық негіздердің жүйеленуімен, алгоритмдік дағдыларды қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделінің әзірленуімен, әдістемелік кешен тиімділігінің тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында расталуымен, алынған деректердің математикалық-статистикалық өңделуімен, эксперименттік және бақылау топтары көрсеткіштерінің оң динамикасымен және зерттеу болжамының тәжірибе жүзінде расталуымен дәйектеледі.

Алынған нәтижелердің жаңалығы мен маңыздылығын негіздеу:

1-нәтиже жаңа. Математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру мәселесінің генезисі мен ғылыми интеграциясы негізінде кешенді ғылыми аспектіде алгоритмдік дағдыларды қалыптастырудың мәні, мазмұны және құрылымы нақтыланды. Алгоритмдік дағдыларды қалыптастыру таным теориясы, когнитивтік даму теориясы, мәдени-тарихи теория, іс-әрекет теориясы, ақыл-ой әрекеттерін кезең-кезеңімен қалыптастыру теориясы, дамыта оқыту теориясы, мектепке дейінгі тәрбие теориясы, ойын теориясы, ұлттық тәрбие идеялары, алгоритмдер теориясы және есептеуші ойлау теориясының өзара интеграциясы негізінде айқындалды. Осы теориялық негіздерге сүйене отырып, «алгоритмдік қабілет», «алгоритмдік әлеует», «алгоритмдік ойлау», «алгоритмдік дағды» және «алгоритмдік мәдениет» ұғымдарының авторлық анықтамалар жүйесі әзірленіп, олардың ғылыми-педагогикалық мазмұны мен өзара байланысы нақтыланды. Негізделген теориялық қағидалар алгоритмдік дағдылардың логикалық-математикалық ойлаумен, әрекетті жоспарлау, орындау, бақылау, бағалау және рефлексия үдерістерімен өзара байланыста қалыптасатынын

дәлелдеді. Сонымен қатар мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық алғышарттары баланың жас ерекшеліктерімен, когнитивтік процестерімен, практикалық әрекетімен, өзіндік бақылауымен және педагогикалық қолдау жүйесімен байланыста анықталды. Математика негіздерін оқыту үдерісінде алгоритмдік дағдыларды қалыптастырудың құралдары мен ұйымдастыру формалары жүйеленіп, ойындық, практикалық, көрнекілік-модельдеу және бірлескен әрекеттердің педагогикалық мүмкіндіктері негізделді. Нәтижесінде аталған нәтиженің маңыздылығы мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру үдерісін кешенді теориялық тұрғыдан түсіндіру және зерттеудің ұғымдық аппаратын жүйелеу мүмкіндігімен айқындалады.

2-нәтиже жаңа. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын математика негіздерін оқыту үдерісінде қалыптастырудың әлеуеті айқындалды. Зерттеу нәтижесінде аталған әлеуеттің танымдық-интеллектуалдық, сенсорлық, зерттеушілік, ойындық-әрекеттік, шығармашылық, әлеуметтік-коммуникативтік, логикалық-математикалық, кеңістік-уақыттық және алгоритмдік құрамдастары нақтыланып, олардың өзара байланысы ғылыми тұрғыдан негізделді. Математика негіздері мазмұнындағы санау, салыстыру, топтастыру, сәйкестендіру, кеңістікте және уақытта бағдарлау, заңдылықтарды анықтау сияқты әрекеттер балалардың тапсырма шартын түсінуіне, әрекеттер ретін жоспарлауына, алгоритмді орындауына, нәтижені тексеруіне, қатесін түзетуіне және өз әрекетін түсіндіруіне мүмкіндік беретіні дәлелденді. Алгоритмдік дағдыларды қалыптастырудың әдіснамалық негізі ретінде жүйелілік, іс-әрекеттік, когнитивтік, тұлғалық-бағдарлы және аксиологиялық тұғырлар, сондай-ақ ғылымилық, жүйелілік пен бірізділік, көрнекілік, қолжетімділік, белсенділік және ұлттық құндылықтарға бағдарлану ұстанымдары алынды.

3-нәтиже жаңа. Математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі әзірленді. Модель өзара байланысқан мақсаттық, теориялық, әдіснамалық, құрылымдық-мазмұндық, процессуалдық және деңгейлік-нәтижелік блоктарды біріктіретін тұтас педагогикалық жүйе ретінде құрылды. Зерттеу нәтижесінде алгоритмдік дағдыларды қалыптастырудың мотивациялық, танымдық, іс-әрекеттік және рефлексиялық компоненттері, оларға сәйкес өлшемдер, көрсеткіштер мен қалыптасу деңгейлері (төмен, орташа, жоғары) анықталып, өзара байланыста жүйеленді. Сонымен қатар модель мазмұнына әдіснамалық тұғырлар, дидактикалық ұстанымдар, кезеңдер, ұйымдастыру формалары, әдістер, құралдар және күтілетін нәтижелер кіріктіріліп, оларды математика негіздерін оқыту үдерісінде мақсатты, жүйелі және кезең-кезеңімен жүзеге асырудың педагогикалық тетіктері айқындалды.

4-нәтиже жаңа. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын математика негіздерін оқыту үдерісінде қалыптастыруға арналған әдістемелік кешен әзірленді және оның тиімділігі тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында тексерілді. Әдістемелік кешен құрамына «Алгоритмдік дағдылар әліппесі» бағдарламасы, мектепке дейінгі ұйым педагогтеріне

арналған «Қадамнан қадамға: мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын дамыту» оқу-әдістемелік құралы және мектеп жасына дейінгі балаларға арналған «Алгоритм әлемі» алгоритмдік ойындар жинағы енгізілді. Кешен мазмұны алгоритмдік дағдылардың мотивациялық, танымдық, іс-әрекеттік және рефлексиялық компоненттерін кешенді қалыптастыруға бағытталып, бағдарламалық, оқу-әдістемелік, ұлттық, дидактикалық, логикалық, кимылды, цифрлық және алгоритмдік ойындарды кіріктіретін педагогикалық жүйе ретінде құрылды. Тәжірибелік-эксперименттік жұмыс нәтижелері әдістемелік кешенді математика негіздерін оқыту үдерісінде жүйелі қолдану мектепалды топ балаларының алгоритмдік дағдыларының қалыптасу деңгейін арттыруға тиімді ықпал ететінін дәлелдеді. Осы негізде әдістемелік кешен мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудың тиімді педагогикалық құралы ретінде ұсынылып, мектепке дейінгі ұйымдардың білім беру үдерісіне енгізілді.

Ғылымның даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: Диссертациялық зерттеу Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін дамытуға бағытталған мемлекеттік саясаттың басым бағыттарына және қолданыстағы нормативтік-құқықтық құжаттарға сәйкес жүргізілді. Атап айтқанда, Президент Қасым-Жомарт Тоқаевтың Ұлттық құрылтайдың бесінші отырысында сөйлеген сөзінде айқындалған білім беру мен тәрбие саласын жаңғырту міндеттері; Қазақстан Республикасының «Білім туралы» және «Баланың құқықтары туралы» заңдары; БҰҰ-ның Бала құқықтары туралы конвенциясы; «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты»; Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы және оған арналған нұсқаулық; Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің «Баршаға қолжетімді сапалы білім» бастамасы; «Мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды дамыту моделін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысы; Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы; 2026-2030 жылдарға арналған «Қазақстан балалары» тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2026 жылғы 29 қаңтардағы № 56 қаулысы; Қазақстан Республикасы білім зерттеушілерінің әдеп кодексі зерттеу барысында басшылыққа алынды.

Докторанттың әрбір жарияланымды дайындауға қосқан үлесі (диссертация авторының жарияланымның жалпы көлемінен пайызбен өлшенген үлесі көрсетілген): Диссертациялық зерттеу бойынша барлығы 10 ғылыми және оқу-әдістемелік еңбек жарияланды, Атап айтқанда, 1 оқу-әдістемелік құрал, 1 ойындар жинағы, Scopus деректер қорында индекстелетін Q2 квантильдегі халықаралық ғылыми журналда 1 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда 2 мақала, халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдарында 5 мақала жарық көрді.

1. *Modular learning for preparing preschool teachers to develop algorithmic skills in early childhood*. International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE). Vol. 15, No. 2, April 2026, pp. 1539-1550. ISSN: 2252-8822. DOI: 10.11591/ijere.v15i2.37826. Percentile - 52%.

Мақалада болашақ мектепке дейінгі ұйым педагогтерін мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын дамытуға даярлауда модульдік оқыту технологиясының тиімділігі қарастырылған. Болашақ педагогтердің кәсіби құзыреттілігін, алгоритмдік дағдыларды қолдануға сенімділігін және практикалық әрекеттерді ұйымдастыру қабілетін арттыруда теория, практика және рефлексияны кіріктіре қолданудың тиімді жақтары берілген. Докторанттың қосқан үлесі - 70%. Қосалқы авторлар: U. Kyuyakbayeva, G. Shirinbayeva, S. Yerkebayeva, A. Kosshygulova, G. Abilbakieva, N. Atemkulova.

2. *Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру әдістемесінің мазмұнды-әрекеттік компоненті*. Абай ат. ҚазҰПУ-ң Хабаршысы. «Педагогика ғылымдары» сериясы. №2 (86). -Алматы, 2025. 324-332 б. DOI: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2025.86.2.029>.

Мақалада мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру әдістемесінің мазмұнды-әрекеттік компоненті қарастырылған. Балалардың алгоритмдік әрекеттерді меңгеруіне ықпал ететін оқу мазмұны, әрекет түрлері, ойын тапсырмалары мен практикалық жаттығулар жүйесі сипатталып, оларды математика негіздерін оқыту үдерісінде қолданудың әдістемелік жолдары берілген. Докторанттың қосқан үлесі - 80%. Қосалқы авторлар: Нургалиева С.А., Атабекова Б.Б.

3. *Pedagogical conditions for the formation of algorithmic skills in preschool children in the process of teaching the basics of mathematics*. Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL. Series «Pedagogical sciences». - Almaty, №3 (78), 2025, pp. 601-616. DOI: <https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.78.3.037>.

Мақалада математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыруға қажетті педагогикалық шарттар ғылыми тұрғыдан негізделген. Балалардың жас ерекшеліктерін ескеру, дамытушы ойын ортасын ұйымдастыру, педагогикалық сүйемелдеу және рефлексиялық әрекетті енгізу арқылы алгоритмдік дағдыларды тиімді қалыптастыру мүмкіндіктері көрсетілген. Докторанттың қосқан үлесі - 80%. Қосалқы авторлар: Кыякбаева У.К., Айтпаева А.К.

4. Алгоритмдік дағдыларды қалыптастыру арқылы мектеп жасына дейінгі балалардың оқу іс-әрекетінің әмбебап алғышарттарын дамыту. Международный научный журнал «Endless Light in Science». №1, 31 января 2025. - Алматы, Казахстан, 127-133 с. DOI: 10.24412/2709-1201-2025-31-127-132.

Мақалада алгоритмдік дағдыларды қалыптастыру арқылы мектеп жасына дейінгі балалардың оқу іс-әрекетінің әмбебап алғышарттарын дамыту мәселесі қарастырылған, мектепте оқуға бейімделуіне қажетті тұлғалық сапаларды дамыту жолдары берілген. Докторанттың қосқан үлесі - 90%. Қосалқы автор: Кыякбаева У.К.

5. Мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру. Materials of the X International Scientific-Practical Conference

“Integration of the Scientific Community to the Global Challenges of Our Time”. In three volumes. Volume II. Marseille, France: Regional Academy of Management, February 5-7, 2025. 212–218 p. ISBN 978-601-267-055-4.

Мақалада мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудың жас ерекшеліктеріне байланысты психологиялық-педагогикалық алғышарттары қарастырылған. Балалардың күнделікті тұрмыстық, ойындық және танымдық әрекеттерінде реттілікті сақтау, ережеге бағыну, нұсқауды орындау, әрекет мақсаты мен жоспарын түсіну дағдыларын біртіндеп дамыту жолдары берілген. Докторанттың қосқан үлесі - 80%. Қосалқы авторлар: Кыякбаева У.К., Ширинбаева Г.К.

6. *Methodology for the formation of algorithmic skills of preschool children*. VII International Research Congress on Social Sciences (USOBAC), May 06-07, 2025. Organized by Gazi University and Ankara Hacı Bayram Veli University. Ankara, Türkiye. 68-74 p. ISBN 978-605-82037-9-2.

Мақалада мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру әдістемесінің мазмұны мен құрылымы қарастырылған. Алгоритмдік дағдылардың когнитивтік, реттеушілік және коммуникативтік компоненттері талданып, оларды интеграцияланған тапсырмалар арқылы дамыту жолдары берілген. Докторанттың қосқан үлесі - 80%. Қосалқы авторлар: Кыякбаева У.К., Gelişli Y.

7. *Developing algorithmic skills in preschool children through play*. Педагогика ғылымдарының докторы, профессор А.Е. Манкештің 70 жылдық мерейтойына арналған «Мектепке дейінгі заманауи білім беру: тәжірибе және перспективалар» атты халықаралық ғылыми форумның материалдар жинағы. 11 сәуір 2025 жыл. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті. Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2025. 22-25 б. ISBN 978-601-353-356-8.

Мақалада мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын ойын арқылы қалыптастыру мәселесі қарастырылған. Ойын әрекеті тапсырманы кезең-кезеңмен орындау, қарапайым және күрделі әрекеттерді жүйелі ұйымдастыру, нәтижеге жету жолын түсінуі үшін тиімді құрал ретінде сипатталған. Докторанттың қосқан үлесі - 90%. Қосалқы автор: Кыякбаева У.К.

8. *Квест ойыны мектеп жасына дейінгі балаларда алгоритмдік дағдыларды қалыптастыру құралы ретінде*. Ғалым-дидакт, педагогика ғылымының докторы, профессор Талғат Сабыржанұлы Сабыровтың туғанына 95 жыл толуына арналған «Білім берудегі тюнинг: дидактика, психодидактика, социодидактика, кибердидактика, нейродидактиканың тоғысуындағы әлемдік тәжірибенің даму тенденциялары» атты халықаралық нетворкинг материалдары. 12 сәуір 2024 жыл. - Алматы: ҚазҰПУ. 130-133 б. ISBN 978-601-353-269-1.

Мақалада квест ойыны мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастырудың тиімді құралы ретінде берілген. «Алгоритм» және «квест» ұғымдарының мәні ашылып, квест ойындарының түрлері, оларды ұйымдастыруға қойылатын талаптар сипатталған. Докторанттың қосқан үлесі - 80%. Қосалқы автор: Ширинбаева Г.К.

9. «Алгоритм әлемі» мектепалды топ балаларына арналған алгоритмдік ойындар жинағы / құраст.: Д.К. Азимбаева, У.К. Кыякбаева. - Алматы: Қазақ университеті, 2026. - 240 б. ISBN 978-601-04-7564-9.

«Алгоритм әлемі» ойындар жинағы мектепалды топ балаларының алгоритмдік дағдыларын дамытуға арналған. Жинақта балалардың әрекеттерді белгілі бір ретпен орындау, тапсырма шартын түсіну, шешім қабылдау, нәтижені тексеру және өз әрекетін түсіндіру дағдыларын қалыптастыруға бағытталған проблемалық ойындар, ережесі бар ойындар, әрекет құрамы толық емес ойындар, квест ойындары, графикалық диктанттар және ұлттық мазмұндағы ойындар жүйесі ұсынылған. Жинақ мектепке дейінгі ұйым педагогтеріне, жоғары оқу орындары мен педагогикалық колледждердің білім алушыларына, сондай-ақ ата-аналарға арналған. Докторанттың қосқан үлесі - 80%. Қосалқы автор: Кыякбаева У.К.

10. «Қадамнан қадамға: мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын қалыптастыру» мектепке дейінгі ұйым педагогтеріне арналған оқу-әдістемелік құрал / Д.К. Азимбаева, У.К. Кыякбаева. - Алматы, 2026. -300 б.

Оқу-әдістемелік құрал мектепке дейінгі ұйым педагогтеріне арналған және математика негіздерін оқыту үдерісінде мектеп жасына дейінгі балалардың алгоритмдік дағдыларын кезең-кезеңімен дамытуға әдістемелік қолдау көрсетуге бағытталған. Құралда алгоритмдік дағдыларды дамытудың теориялық негіздері, әдістемелік жолдары, ойындар мен тапсырмалар жүйесі, педагогтерге арналған әдістемелік ұсыныстар және диагностикалық материалдар қарастырылады. Докторанттың қосқан үлесі - 80%. Қосалқы автор: Кыякбаева У.К.