

DOI 10.54596/2958-0048-2023-4-41-46

ӨОЖ 37.014

ҒТАМА 27.01.45

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ТӘЖІРИБЕГЕ БАҒЫТТАЛҒАН ЕСЕПТЕРДІ ҚОЛДАНУ

Жаканова Г.Ш.^{1*}

^{1*}«ЛОРД дарынды балалар үшін мамандандырылған облыстық
мектеп-лицей-интернаты» КММ, Петропавл, Қазақстан Республикасы

*E-mail: zhakanova11@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада қоғамға функционалды сауатты, нәтижеге жұмыс істей алатын, белгілі бір әлеуметтік маңызды жетістіктерге қабілетті адам қажет екені сараланды. Тұлғаның барлық аталған қасиеттері мектепте қалыптасатыны айқындалды. Құзыреттілікті өмірдің әртүрлі салаларында туындайтын нақты мәселелерді шешудің интегралды қабілеті ретінде ұсынуға болатыны қарастырылды. Тәжірибеге бағытталған міндеттерді жүйелі түрде шешу бастауыш сынып оқушыларының құзыреттілігін қалыптастыру міндетін сәтті жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Білім сапасын арттыру және пәнге мотивация беру мақсатында бастауыш мектепте математика және жаратылыстану сабақтарында тәжірибеге бағытталған есептерді қолдану тәжірибесі келтірілген. Тәжірибелік зерттеулер осы тапсырмаларды құрастыруға қойылатын әдістемелік талаптарды ашады, алгоритмді қолдануға бағытталған. Іске асыру үдерісі қолданбалы бағытты тікелей көрсететін тапсырмалардың мысалдарымен суреттелген. Жобалық тапсырманың өзіндік ерекшеліктері сараланды. Ол жалпы сюжетпен байланысты және жалпы мәселені шешуде нұсқаулық ретінде қызмет ететін бірнеше тапсырмалар жүйесі ұсынылды.

Математика және жаратылыстану сабақтарында тәжірибеге бағытталған есептерді мақсатты және жүйелі түрде қолдану оқу сапасы мен пәнге деген қызығушылықтары артатыны дәлелденді.

Түйінді сөздер: функционалдық сауаттылық, тұлға, құзыреттілік, жаратылыстану, математикалық білім, тәжірибеге бағытталған, жоба жұмысы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МАТЕМАТИКИ

Жаканова Г.Ш.^{1*}

^{1*}КГУ «Областная специализированная школа-лицей-интернат для одаренных детей
ЛОРД», Петропавловск, Республика Казахстан

*E-mail: zhakanova11@mail.ru

Аннотация

В статье представлен опыт применения практико-ориентированных задач на уроках математики и естествознания в начальной школе с целью повышения качества образования и мотивации к предмету. Практические исследования раскрывают методические требования к составлению данных заданий, направлены на применение алгоритма. Процесс реализации проиллюстрирован примерами задач, непосредственно отражающих прикладную направленность.

Ключевые слова: функциональная грамотность, личность, компетентность, естествознание, математические знания, практикоориентированность, проектная работа.

USING PRACTICE-ORIENTED TASKS IN SCIENCE AND MATHEMATICS LESSONS

Zhakanova G.Sh.^{1*}

^{1*}*Regional specialized boarding school-lyceum for gifted children LORD,
Petrovsk, Republic of Kazakhstan*

**E-mail: zhakanova11@mail.ru*

Abstract

The article highlights the creation of a new modern education system, the updating of its content and teaching methods, all aimed at nurturing citizens with high competitiveness, working in creative directions, and distinguished by their cognitive abilities. The proposed effective pathways are geared towards developing the education system. It's noted that the modern school is diverse and complex, constantly evolving, with new demands placed on educational content and the organization of the educational process in society.

It's determined that an effective manager is a conceptual ideal leader who understands the fundamental principles of management theory, can effectively implement them in practice, and demonstrates high professional competence. It's considered that an effective leader in modern society should be adept at setting goals correctly and solving emerging problems. Recommendations are provided to enhance a director's abilities in planning and executing work, organizing the workday, and outlining clear responsibilities.

Various methods for organizing the workday, delineating responsibilities, and making correct decisions regarding economic activities are suggested. Competencies required by school leaders to implement new initiatives in education are analyzed.

Keywords: functional literacy, personality, competence, natural science, mathematical knowledge, practical orientation, project work.

Кіріспе

ҚР Білім беру мазмұнын жаңарту оқушылардың біліміне ғана емес, оларды қолдану дағдыларына, атап айтқанда функционалдық сауаттылықты немесе құзыреттілікті қалыптастыруға да қатысты [1].

Қоғамға функционалды сауатты, нәтижеге жұмыс істей алатын, белгілі бір әлеуметтік маңызды жетістіктерге қабілетті адам қажет. Тұлғаның барлық аталған қасиеттері мектепте қалыптасады.

2012-2016 жылдарға арналған оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі ұлттық іс-қимыл жоспарында «республиканың жалпы білім беретін мектептерінің педагогтері мықты пәндік білім береді, бірақ оларды нақты, өмірлік жағдайларда қолдануға үйретпейді» делінген [2].

Қазақстан Республикасының Білім және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы «функционалдық сауаттылықты бағалаудың басымдықтары математикалық, жаратылыстану, оқу және компьютерлік сауаттылық болады» деп атап көрсетеді, бұл оқытудың көптеген міндеттері мен мақсаттарын шешуге, оқыту сапасын жақсартуға және оқу уәждемесін арттыруға мүмкіндік береді [3].

ҚР білім беруді дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында 12 жылдық білім беру моделін іске асыру ұстанымы тіркелді, онда білім берудегі өзгерістер факторларының бірі мыналарды атап өтті: «Білім беру мазмұнын қайта қарау білім берудің нәтижесін білім, білік тұрғысынан емес, оқушылардың оқу және өмірлік міндеттерді (өмірлік дағдылар, құзыреттер) шешуге қабілеттілік деңгейін қарастыратын мектептегі білім беруді бағалаудың халықаралық өлшемдерін (ТШ88, Р18А, Р1КБ8) есепке алу қажеттілігіне байланысты».

Бастауыш жалпы білім берудегі **құзыреттілік** – бастауыш жалпы білім берудің мазмұнын, белгілі бір құзыреттер шеңберіндегі іс-қимыл тәсілдерін игерудің білім беру

нәтижесі (субъектінің қоршаған ортамен өзара іс-қимылына дайындығын қамтамасыз ететін ЗУН жүйесі) [4].

Құзыреттілікті өмірдің әртүрлі салаларында туындайтын нақты мәселелерді шешудің интегралды қабілеті ретінде ұсынуға болады.

Тәжірибеге бағытталған міндеттерді жүйелі түрде шешу бастауыш сынып оқушыларының құзыреттілігін қалыптастыру міндетін сәтті жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу әдістері

Тәжірибеге бағытталған міндеттер - бұл күнделікті өмірде қажетті практикалық дағдыларды қалыптастырумен тығыз байланысты қоршаған шындықтың міндеттері [4].

Бұл міндеттердің мақсаты – нақты, шынайы жағдайда әрекет ету дағдыларын қалыптастыру.

Бастауыш сынып оқушылары тәжірибеге бағытталған тапсырма процесіне белсенді қатысады және оны танымдық қызығушылықпен толықтырады. Бұл оқытудың мәні – оқушының дамуы мұғалім үшін де, оқушының өзі үшін де басты міндетке айналатын осындай мүмкіндіктерді құру. Тәжірибеге бағытталған міндеттер оқытудың сапасы мен уәжін едәуір арттыруға мүмкіндік береді.

Бұл тәжірибенің келесі артықшылықтарын атап өту керек: оқушының жеке қызығушылығы материалды танудың саналы процесіне қызмет етеді; «мұғалім – оқушы» тандемі өнімді, пәндік диалог дағдыларын дамытады; алынған «өнім» қызметі өзін-өзі одан әрі жетілдіруге ынталандыру болып табылады.

Осы міндеттерді шешуді үйрену қажеттілігінде тағы бір «жағы» бар - қолданбалы. «Алынған білім мен дағдыларды нақты өмірлік жағдайларда қолдану» қабілетімен байланысты тарап. Бірақ бұл қолданбалы фокус, «өмірлік» жағдайды пәндік салаға аудару, оқушылар үшін және мәселелерді шешуде басты қиындық тудырады.

«Өмірдегі математика» міндеттері «Алматы кітап» баспасының жана буын оқулықтарында (2021 ж.) кездеседі, бірақ бастауыш мектептің басқа пәндері бойынша оқу кезінде осындай міндеттерді қолдану және оларды құрастыру әдістемелері жеткіліксіз әзірленген. Сондықтан біз математика және жаратылыстану сабақтарында тәжірибеге бағытталған есептер мен оларды қолдану әдістерін құрастырудың технологиялық картасын қарастыру міндетін қойдық.

Тәжірибеге бағытталған есептерді қолдануды жүзеге асырудың компоненттері: осындай есептерді құрастыру алгоритмі, сабақтың әртүрлі кезеңдерінде есептерді қолдану әдістері мен тәсілдері, математика, жаратылыстану және пәнге қызығушылық пәндері бойынша оқушыларды даярлау сапасының мониторингі.

Тәжірибеге бағытталған тапсырмаларға қойылатын әдістемелік талаптарды бөліп көрсетейік:

- 1) тапсырманың мазмұны осы сыныптың бағдарламасына сәйкес келуі тиіс.
- 2) талап қою және берілген шамалар нақты болуы тиіс.
- 3) тапсырмаларда танымдық аспект іске асырылуы тиіс.
- 4) тапсырманы шешудің мазмұны мен нәтижесі адам қызметінің әртүрлі салаларында білімнің қолданылуын көрсетуі тиіс.
- 5) тапсырмалар аралас болуы керек, пәнаралық компонент ескеріледі.
- 6) тапсырма сұрақтарының нақты тұжырымды болуы.
- 7) бағалау жүйесі бағалау критерийлеріне негізделуге тиіс.

Математика сабақтарында оқушылардың тәжірибеге бағытталған білімін қалыптастырудың ең өнімді әдісі ретінде жағдаяттық есептер әдісін қарастырыңыз.

Жағдаяттық тапсырма оқушылар үшін теориялық білімді өзектендіреді, оларды жеке маңызды етеді. Сабақтың осы құрылысында оқушылар материалды практикалық іс-әрекетпен, оны қолданудың одан әрі мүмкіндіктерімен тығыз байланыста бірден таниды.

Мәселен, «есептерді теңдеудің көмегімен 2-3 әрекетте шешу» 3-сынып тақырыбын зерделеу кезінде оқушыларға қазақтың ұлттық тағамы ретінде бауырсақ туралы анықтамалық материал ретінде оқушының әжесі, Мамлютқадағы жайлы дәмхананың иесі айранға әзірлеген бауырсақ рецептін ұсынды.

Үшінші сынып оқушылары рецепт деректерін қолдана отырып, қонақтарға 29 бауырсақ пісіру үшін үй иесіне қанша ұн алу керектігін есептейтін тапсырма жасады. Есептер мен теңдеулерді құрастыру, схема немесе кесте арқылы модельдеу кезінде пропорционалды есептерді шешудің жалпыланған дағдысы қалыптасты. Оқушылар барлық жұмысты бағалау критерийлері негізінде орындады (құрастырылған есептер мен теңдеулердің рецепт бойынша сандық мәліметтерге сәйкестігі, теңдеуді құрастыру әдісін түсіндіре білу, математикалық терминологияны қолдану), олар сонымен қатар өзіндік жұмыстағы іс-қимыл алгоритмі, ал екінші жағынан табыстың көрсеткіші болды.

Тәжірибеге бағытталған тапсырманың күрделілік деңгейін анықтау екі критерий бойынша жүргізілді: оқушылар үшін объектілердің жаңалығы және тапсырманың мазмұндық моделінің қатынастары; шешу әдістерін таңдаудың қиындығы. Бұл критерийлерді таңдау математика сабағында мамандандырылған компонент – теориялық ойлау дағдысын қалыптастыру жүзеге асырылғандығына негізделген, оқушыларға олардың жасына және мектеп бағдарламасының мазмұнына сәйкес келетін белгілі бір дәрежеде алған білімдері мен өмірлік тәжірибелері болған.

Зерттеу нәтижелері

«Жаратылыстану» пәні экологиялық және мәдени сауаттылық пен тиісті құзыреттіліктің негізін құрайды: табиғатта бақылаулар жүргізу, тәжірибелер қою, табиғат пен адамдар әлеміндегі мінез-құлық ережелерін және салауатты өмір салты ережелерін сақтау.

Жаратылыстану сабағында тәжірибеге бағытталған тапсырманы қолдану жобалық есептерді шешу әдісін пайдалану арқылы тиімді болады.

Осы әдіспен тәжірибеге бағытталған есептерді құрастыру алгоритмі:

1. Максаты, міндеттері, оның сабақтағы, тақырыптағы, курстағы орны
2. Тапсырманың бағыты (метапәндік, пәнаралық)
3. Ақпарат түрлері
4. Ақпаратты алу мен өңдеудегі оқушылардың дербестік дәрежесі
5. Тапсырманың құрылымы
6. Жауап түрі

Жобалық тапсырманың өзіндік ерекшеліктері бар. Ол жалпы сюжетпен байланысты және жалпы мәселені шешуде нұсқаулық ретінде қызмет ететін бірнеше тапсырмалардан тұруы мүмкін. Тапсырманы қоймас бұрын нақты практикалық, проблемалық жағдай болуы керек, ол тапсырманы тұжырымдауда бекітіліп, тапсырмалар жүйесі арқылы жүзеге асырылады.

Біз «туған қаланы көгалдандыру» жобалық мәселесін шешу мысалында суреттейміз.

Өз сұхбатында Петропавл қаласының жолаушылар көлігі және автожолдар ТКШ бөлімі басшысының орынбасары: «ағымдағы жылы көшет сатып алуға ақша жоспарланбаған. Біз көшеттерді сатып аламыз. Біз қайындарды тыныш тоғайда, Боголюбоводағы қарағайларды және Пеньково ауылының маңынан қазып аламыз.

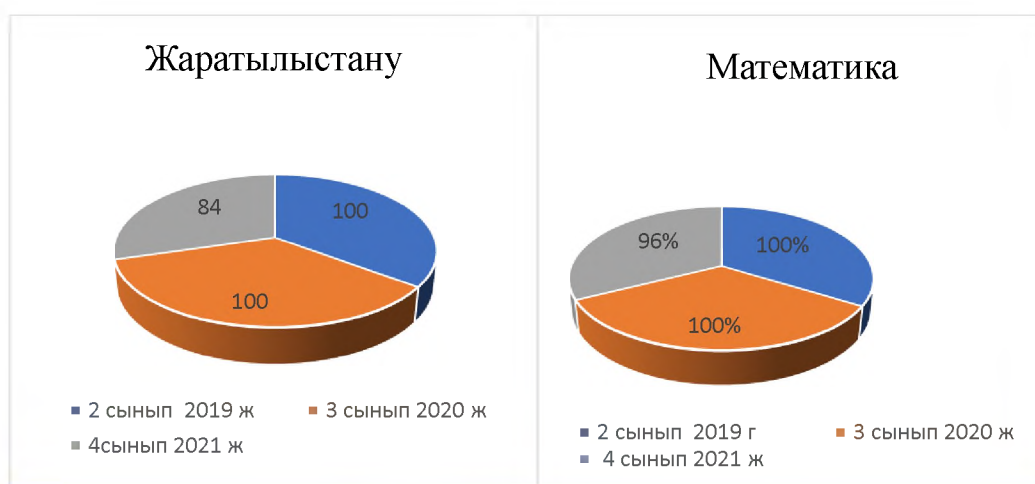
Өсімдіктің аты өсімдік. Өмір сүру деңгейі – 70-80%». Сұхбатты тыңдағаннан кейін мақсат қойылды: біздің қалада қандай өсімдіктердің өмір сүру деңгейі жоғары екенін зерттеу.

4-сыныпта «Өсімдіктер» бөлімін зерделеу кезінде әр топ «СҚО-да өсетін ағаштардың тізімімен» танысып, зерттеу үшін ағаш тандап, ағаш туралы негізгі мәліметтерді зерттеді. Қаланың әртүрлі жерлерінде түсірілген ағаш суреттерінің сериясын талдап, олардың қаладағы өсу орындарын анықтады, ағаштың қолайлы өсу жағдайларын зерттеді және негізгі сипаттамаларға салыстырмалы талдау жасай отырып, оларды қаланың өсу аймақтарымен салыстырды. Зерттеу қорытындысы ретінде «Жасыл карта» диалогы ұсынылды, онда оқушылар өмір сүру деңгейі жоғары болуы үшін қандай ағаш қала үшін пайдалы, оны қай жерге отырғызу керектігі туралы сенімді түрде айтты.

Ұсынылған іс-қимыл әдісі барысында оқушылар табиғат, қоғам туралы тәжірибеге бағытталған білімдерін кеңейтті, қоршаған әлемдегі себеп-салдарлық байланыстарды, оның ішінде туған өлкенің табиғаты мен мәдениетінің алуан түрлі материалдарын түсіну дағдыларын алды.

Дұрыс әзірленген тәжірибеге бағытталған тапсырма уәжділікті арттырады: оқушылардың тақырыптық материалды қабылдауын күшейтеді, олардан туындаған (немесе мұғалім қойған) сұрақтарға жауап табуға, алынған тапсырмада нәтижеге қол жеткізуге деген ұмтылысты тудырады. Оқушылар белгілі бір дәрежеде өзін-өзі оқыту режиміне өтіп, бастамашылық пен тәуелсіздік таныта бастайды. Осы жобалық мәселені шешу кезінде төртінші сынып оқушылары өз аулаларын, лицей алаңдарын, көшелерді өз бетінше зерттеп, осы ағаштың өсетін жерлерін, оның санын және оның жағдайын сипаттайтын кестені жасады.

Тәжірибеге бағытталған есептер технологиясын қолдану «Жаратылыстану», «Математика» пәндері бойынша тұрақты жоғары сапаны (92%-дан астам) беруге мүмкіндік берді.



Сурет 1. Оқушылардың білім сапасы.

Ұсыныстар

Ұсынылған тапсырмаларды меңгеру оқушылардың негізгі құзіреттіліктері мен функционалдық сауаттылықтарын дамытуға мүмкіндік береді. Оқушылар сыни тұрғысынан ойлау, шығармашылық, серіктестік, коммуникация, сауаттылық, көшбасшылық дағдыларын дамытады. Оқытудың мақсаты қандай да бір дағдының

болуы емес, нақты мәселелер мен проблемалардың шешімін табуға мүмкіндік береді, өмірлік жағдайда қолдану біліктілігі молаяды.

Қорытынды

Тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды қолдана отырып жүйелі жұмыс және әртүрлі әдістерді қолдану білімді саналы және сапалы игеруге ықпал етеді. Стандартты емес тұжырымдау, өмірмен байланыс, пәнаралық байланыстар оқушылардың қызығушылығын арттырады, қызығушылықты, шығармашылық белсенділікті дамытуға ықпал етеді.

Осылайша, егер математика және жаратылыстану сабақтарында тәжірибеге бағытталған есептерді мақсатты және жүйелі түрде қолданса, онда оқу сапасы мен пәнге деген қызығушылық артады.

Әдебиет:

1. ҚР Білім және ғылымның басым бағыттарын дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған жоспары (ҚР БҒМ 2014 жылғы 13 қаңтардағы № 9 бұйрығы).
2. «Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытудың 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 25 маусымдағы № 832 қаулысы.
3. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 988 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасының Білім және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.
4. Қазіргі білім беру процесі: негізгі ұғымдар мен терминдер: қысқаша терминологиялық сөздік / Олешков М.Ю., Уваров В.М. – Мәскеу: Спутник компаниясы, 2006. – Б. 189.
5. Халықаралық PISA зерттеуі. Әдістемелік құрал. – Астана: НҚОСО, 2012. - 114 б.
6. Ситуационные задачи по оценке функциональной грамотности учащихся средней школы. Методическое пособие / Конасова Н.Ю. - 2012.

References:

1. Development plan of priority areas of education and science of the Republic of Kazakhstan for 2014-2016 (Document of the Ministry of Education and Culture of the Republic of Kazakhstan dated January 13, 2014 No. 9).
2. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated June 25, 2012 No. 832 "On approval of the National Action Plan for the development of functional literacy of students for 2012-2016".
3. The State Program for the Development of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025, approved by the Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 27, 2019 No. 988.
4. Modern educational process: basic concepts and terms: short terminology dictionary / Oleshkov M.Yu., Uvarov V.M. - Moscow: Firm Sputnik, 2006. - B. 189.
5. International PISA study. Methodical manual. - Astana: NCOSO, 2012. - p. 114
6. Situational tasks on the basis of the functional certificate of the middle school. Methodical work / Konasova N.Yu. – 2012.