



ӘОЖ 519.83
ГТАХР 27.01.45
DOI 10.37238/1680-0761.2022.85(1).58

¹Алеуова З.Ж., ²Утекова Н.С.*

¹Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Нұр-Сұлтан, Қазақстан

²М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан
*Корреспондент-авторы: naggi1984@mail.ru

E-mail: zaleuova@mail.ru, naggi1984@mail.ru

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ КЕЗІНДЕ ПРОБЛЕМАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ОҚУШЫЛАРҒА МАТЕМАТИКАДАН ҚҰЗЫРЕТТІЛІК ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Андатпа. Бұл мақалада танымдық белсенділікті дамытуға, оқушылардың шығармашылығын және математика саласындағы білім сапасын арттыруға ықпал ететін аспектілер қарастырылады. Жүйелі тәсіл, сондай-ақ диалектикалық әдіс негізінде таным, қызмет және құндылықтар туралы ілім қолданылды. Мақалада танымдық қызметтің дамуына, оқушылардың шығармашылығын арттыруға, білім сапасын жоғарлатуға байланысы ғылыми тұрғыдан зерттеледі. Эксперименттік дағдылар практикалық қызметті жүзеге асыру қабілеті ретінде анықталады. Бұл жағдай жаттығуларды орындап қана қоймай, көзге көрінетін қателіктерді байқап, олардың неліктен пайда болғанын түсіндіре білуі тиіс. Ол үшін түрлі проблема туғызатын сұрақтар қойып, оқушылардан толық жауап алуды қажет етеді. Әдістемелік құзыреттілік қоса пәндік құзыреттіліктерін де қалыптастырып, дамытады. Проблемалық жағдай туғызатын әдістемені оқу үдерісінде даярлап, қолдану оқушының эксперименттік құзыреттілігін қалыптастырады. Оқушылардың білім сапасын арттыру үшін оқу үдерісінде проблемалық жағдай туғызатын әдістеме жасақтау маңызды орын алады.

Кілт сөздер: Қашықтықтан оқыту; оқушы; сайт; әдіс; мектеп; проблемалық оқыту; жаттығу; есеп; математикалық процесс; құзыреттілік.

Кіріспе

Қазіргі таңда мұғалім ақпараттық технологиялардың көмегімен оқыту ортасын ұйымдастырып, сәйкес оқыту деңгейін қамтып, оқытудың жеке әдіс-тәсілдерін модельдеп кәсіби оқу бағытын және оқушылардың дамуын қамтамасыз ете білуі қажет.

Қашықтан оқыту, ақпараттық коммуникативті технологияның негізінде сенімді түрде іске асырып, көптеген оқыту кезінде әртүрлі формаларын мен деңгейлерін қолданып келеді. Сонымен қатар оның негізгі ерекшелігі географиялық орналасуына тәуелді емес, мұғалім мен оқушы арасындағы қашықтық яғни қашықтықтан оқыту дегенді білдіреді.

Қашықтан оқыту — мұғалім мен оқушы арасындағы байланыстың, оқу үрдісінің барлық құрамды бөлшектерін (мақсаты, мазмұны, әдісі, ұйымдастыру формасы, оқу құралдары) қамтыған [1].

Қашықтан оқыту жеке ретінде оқу үрдісін ұйымдастыруда көптеген ғалымдар: В.Ю. Быков, Е.Ю. Владимирская, Н.Б. Евтух, В.О. Жулкеская, С.А.Калашникова, М.Ю. Карпенко, С.П. Кудрявцева, Е.С. Полат және т.б. зерттеген.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Оқыту үрдісі математиканы оқытуда ұйымдастыру үшін қашықтықтан оқытудың технологиясының көмегімен әдістерді жіктеп және қашықтықтан оқыту құралын келтірейік.

Келесі үш негізді ала отырып, қашықтықтан оқыту әдісін жіктейік

1) Әдістерді жіктеу, бір уақытта әдістерді екі бағытта бөледі:

— контингентті қамту

— педагогикалық аймақтық нысаналы түрде ерекшелігі негізінде әсер ету

2. Әдістерді араласу режимінің ерекшеліктеріне қарай жіктеп тұлғаның өзіне қол жетімді оқу ақпаратын білімді тәсілдерін ескеріп тұлғаның әрекет тәсілі, басқа да педагогикалық аймақтарға тәуелділігі.

3. Әдістерді жіктеп алу немесе ақпаратты өңдеуге бағытталған әдістер негізінде мақсатты немесе функционалды ерекшелігін қолданулы қашықтықтан оқытуға негізделеді.

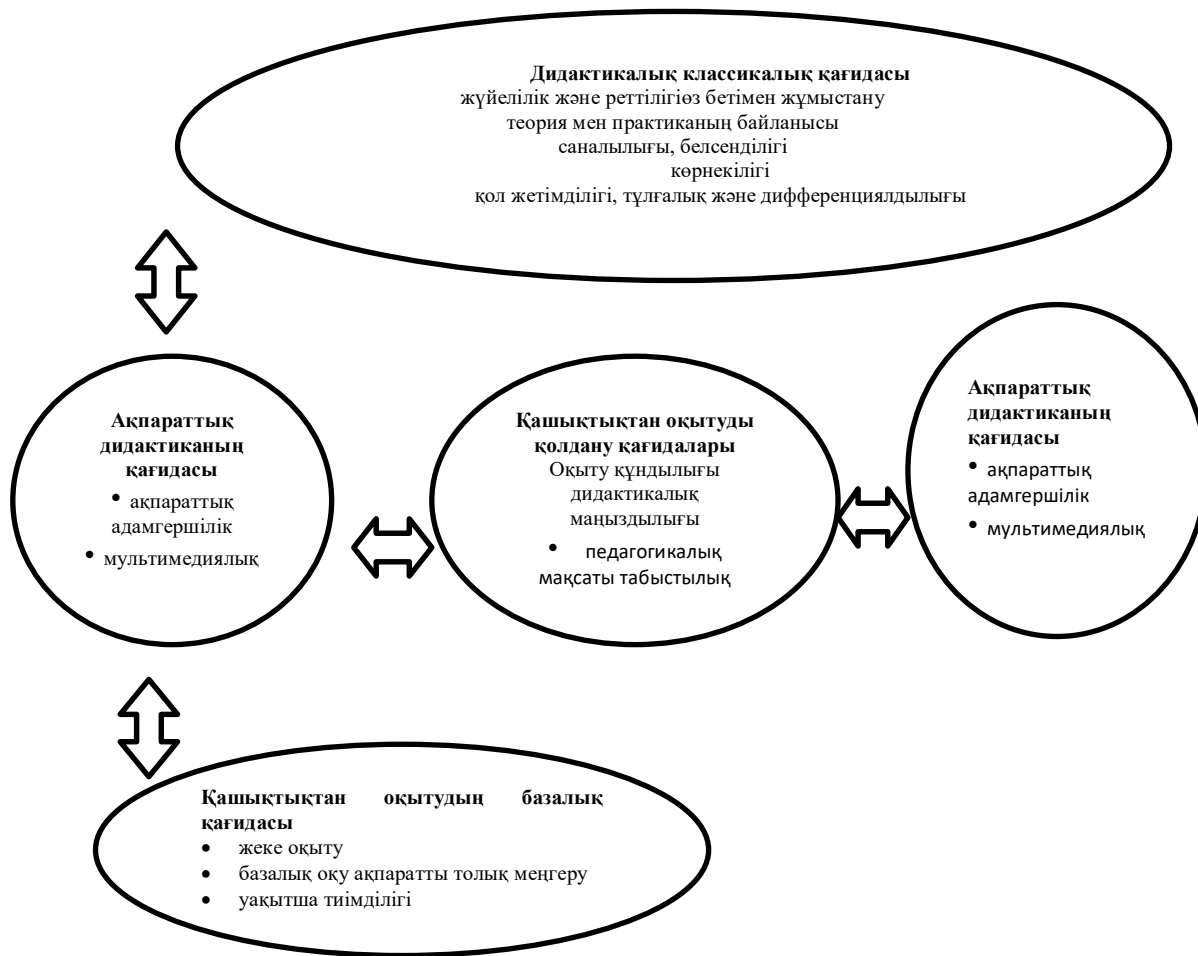
— білім алу және дағдыны қалыптастыру үшін оқушының әрекеттік әдісі қашықтықтан оқыту технологиясын қолданып іздеу, беру, сақтау және ақпаратты өңдеуде қолданылады.

— білімді пайдалану және дағдыны дамытуда қашықтықтан оқытуды іздеу, беру, сақтау және ақпаратты өңдеу құралы ретіндегі әдіс

— білімді пайдалану және дағдыны қалыптастыру қашықтықтан оқыту ды қолданып өңдеу құралы және ақпаратты өзгерту әдістері [2].



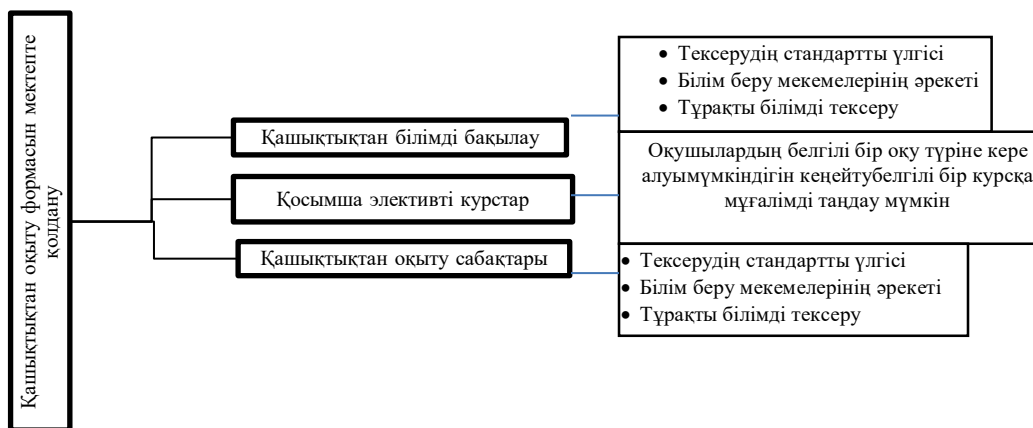
Қашықтықтан оқытуды қолдану қағидаларының байланысы және дидактикалық қағидалардың классикалық ерекшеліктерінің өзгешеліктері төменде көрсетілген (1-сурет):



1 - Сурет - Қашықтықтан оқыту қағидаларының және классикалық дидактикалық қағидаларының байланысы. Автормен құралған: [1, с. 336]

Жоғарыда көрсетілген қағидаларды ескере отырып, келесідей қорытынды жасауға болады. Тиімділігі және қашықтықтан проблемалық оқыту әдісі арқылы математиканы оқыту үдерісінде пайдалану тиімді болып табылады.

Мектепте қашықтықтан оқыту формасын қолдану келесідей сызбада көрсетілген (сурет 2).



2 - Сурет - Қашықтықтан оқытуды мектепте қолдану. Автормен құралған: [2, с. 196]



Қарастырылатын модельдерді жобалау үшін арнайы профиль құрастырылады, белгілі-бір таңдалған бөлшектер және олардың арасындағы байланыс психолого-педагогикалық жағдайға негізделіп дидактикалық жүйеде және әрдайым қашықтықтан оқыту нұсқаларында осы модельдерді пайдаланады. Сонымен қатар дидактикалық бөлшектеудің негізін бағытты түрде оқытуда және психолого-педагогикалық сипаттамаларын оқушылар контингентіне байланысты жасалады, ол келесі сызбада көрсетілген (сурет 3).



3-Сурет - Қашықтықтан оқыту моделі. Автормен құралған: [3, с. 179-182]

Ерекше ескеретін жағдай, ұсынылған конструкторлық оқыту моделі бойынша: неге? (оқыту мақсатын қалыптастыру), қалай? (оқыту әдісі сипатталған немесе оқыту үрдісімен қарым-қатынас), не? (оқушымен мұғалімнің әрекетінің мазмұны), кімге? (оқушылар контингентінің психолого-педагогикалық ерекшеліктерін анықтау) және қандай жағдайда? деген сұрақтардың жауаптары талапқа сай қамтылған [3].

Осылайша ақпараттық ресурстар оқушылардың сайт арқылы қолжетімді түрде басқару қызметі және контентті тексеруді қамтамасыз ете аламыз.

Басқару қызметі форум, чат, жеке хабарламалар қызметі, пікір қалдыру орындалған тапсырмаға бойынша, бағалаудың журналы және әр түрлі формадағы тапсырмаларды қамтып отырады. Бұл сызба математикадағы қашықтықтан оқытудың педагогикалық ақпараттық моделінің негізі ретінде мұғалімнің жеке сайты арқылы іске асырылады.

Бұл модель оқушы сәйкес қызметтер арқылы сабақ конспектісіне, презентация және т.б. ұсынылған материалдар формаларына қол жеткізе алады. Сонымен қатар кері байланыс мүмкіндігі бар.

Мұғалім қарым-қатынасты және жұмысты басқаруды оқушылардан жеке коммуникативті құралдар арқылы алады. Сондықтан оқытушы алыстан ақпаратты ұсынып және оқушыларға берілген тапсырмалардың жүру барысын бақылай алады.

Ұсынылған модель ақпараттық ресурстарды қамтып, оның ішінде қолданушы және ақпараттар ағынын оқу үрдісі негізінде, оқу сайты арқылы іске асырады. Көрсетілген құрамдас бөлшектердің сәйкестілігі коммуникацияның жабық алаңын құрап, мемлекеттік стандартқа және жалпы білім беруге негізделген.

Қашықтықтан оқыту әдістемелік жүйесі математикада жеке-дара, ашық, дамушы жүйе, ал ақпараттық-білім ортасында қашықтықтан оқытуды қамтып және оқушылардың нормативті және жеке математиканы оқыту мақсатында қолданады.

Зерттеу нәтижелері

Қашықтықтан оқыту кезіндегі математикадан проблемалық оқыту әдісі оқушылардың өздерінің өзіне деген сенімділігін жоғарылатып, шығармашылық белсенділігін жоғарлатады, ойларын жеткізу дағдыларын дамытады. Математикадан проблемалық оқыту – заманауи оқыту әдісі, оқушылар оқу үдерісінде кеңінен пайдалану керек. Математикалық құзыреттілік дағдыларын қалыптастыру мақсатында проблемалық оқыту әдісін жағдаят ретінде оқушыларға тапсырма есептерінде қолдану керек. Осылайша 9 сыныпта, Алгебра пәнінің тапсырмаларында «Тригонометрия» тақырыбында келесідей есептер ұсынылады.

Есеп №1. Егер теңбүйірлі тікбұрышты үшбұрыштың бір катетін 2 есе ұзартып, ал екіншісін 2 см-ге қысқартса, онда ауданы 6 см-ге артады. Осы үшбұрыштың катеттерінің ұзындықтарын табыңыз.



Есептің мақсаты. Бұл есептің мақсаты шешу жолдарын тауып, оны түсіндіріп, қандай формулалар нәтижесінде, шешілетінін дәлелдеу.

Проблемалық жағдай. Бұл мақсатқа жету үшін оқушылар:

1. Есептің берілгенін мұқият оқып, қажет ететін формулаларды табады?
2. Суретін сызып, шығарылу жолын жазады.
3. Шешімін дәлелдеп, түсіндіреді.

Есеп №2. Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышының биссектрисасы қарама-қарсы жатқан катеті 4 см және 5 см кесінділерге бөледі. Үшбұрыштың ауданын табыңыз. $\triangle ABC$, $\angle C=90^\circ$, AD -биссектриса, $CD=4$ см, $DB=5$ см $S=?$

Есептің мақсаты. Есептің берілгені бойынша қажетті материалдарды қолданып шығарылу жолын дәлелдеу.

Проблемалық жағдай.

1. Бұл экспериментте есептің берілгеніне мән бере оқып, қандай есеп түрі екенін айту?
2. Суретін сызып, шешімін дәлелдеп жазу
3. Шешімін түсіндіру.

Қойылған тапсырманы шешу мақсатында оқушылар формулаларды қолданып, қорытынды жасап, оны дәлелдейді. Қандай есеп және шешімі жазылады. Оқушылар берілген проблеманы шешу үшін төмендегі іс-әрекеттерді жүзеге асыру керек.

1. Формулаларды пайдаланып, шешімін табу
2. Шығарылу жолы бойынша дәлелді жауап беру
3. Ол есептің қандай түріне жатады? [4].

Осылайша математикадағы проблемалық оқыту әдісі оқушылардың эксперименталды біліктілігі және танымдық қызығушылық негізінде құрылған өте тиімді әдіс болып табылады. Проблемалық оқыту әдісі көптеген оқушылардың білім деңгейін жоғарылатады. Эксперименталды құзыреттілік проблемалық оқыту математиканы сапалы оқыту барысындағы, оқу процесі кезінде танымдық белсенділікті жоғарлату үшін қажетті шарт болып табылады.

Қорытынды

Сонымен қорытып айтатын болсақ қашықтықтан оқыту кезінде проблемалық оқыту әдісін ұйымдастыру арқылы оқушылардың эксперименттік құзыреттілігін, дағдыларын қалыптастырып, олардың пәндік, әдістемелік, кәсіби құзыреттілігін арттырады.

Математика пәні бойынша оқушылардың эксперименттік біліктілігі мен дағдыларын қалыптастыруға математикалық есеп экспериментінің оң әсер беретіндігі анықталды.

Сондықтан оқу үдерісінде проблемалық жағдай туғызатын эксперименттік әдістеме жасақтаудың маңызы орын алады.

Әр тақырыпты оқығаннан кейін соңында білім алушыларға ой туғызатын, проблема туғызатын сұрақтар құрастырылды.

Проблемалық жағдай туғызатын әдістемені оқу үдерісінде даярлап, қолдану оқушылардың эксперименттік құзыреттілігін қалыптастырады.

ӘДЕБИЕТ

[1] Лебедева М. Б. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / Лебедева М. Б., Агапов С. В., Горюнова М. А., Костиков А. Н., Костикова Н. А., Никитина Л. Н., Соколова И. И., Степаненко Е. Б., Фрадкин В. Е., Шилова О. Н. / Под общ.ред. М. Б. Лебедевой. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 336 с.

[2] Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: МЭСИ, 1999. – 196 с.

[3] Лопатина К. Е., Беленкова И. В. Использование элементов дистанционного обучения при изучении математики в школе // Молодой ученый. - 2017. - №22. - С. 179-182. - URL <https://moluch.ru/archive/156/44247/> (дата обращения: 15.02.2019).

[4] Негізгі орта мектеп курсының математикадан жазбаша емтихан өткізуге арналған тапсырмалар жинағы. 5-бас., өңделген Құраст. С.Данилюк, В.Грибиниченко, Е. Лукьянова, Б.Хамзина – Көкшетау: Келешек-2030, 2018.-122 б.

REFERENCES

[1] Lebedeva, M. B., Agaponov, S. V., Goryunova, M. A. et al. (2010) Distancionnye obrazovatel'nye tehnologii: proektirovanie i realizacija uchebnyh kursov [Distance learning technologies: design and implementation of training courses] Lebedeva M. B. (Ed.). St. Petersburg: BHV-Petersburg, 336 p. [in Russian].

[2] Andreev, A. A. & Soldatkin, V. I. (1999) Distancionnoe obuchenie: sushhnost', tehnologija, organizacija [Distance learning: essence, technology, organization]. M.: MESI, 196 p. [in Russian].



[3] Lopatina, K.E. & Belenkova, I.V. (2017) Ispol'zovanie jelementov distancionnogo obuchenija pri izuchenii matematiki v shkole [The use of elements of distance learning in the study of mathematics at school] Molodoj uchenyj - Young scientist, 22, 179-182. Retrieved from <https://moluch.ru/archive/156/44247/> / (accessed: 02/15/2019). [in Russian].

[4] Danilyuk, S., Gribinichenko, V., Lukyanova, E. & Khamzina, B. (2018) Negızgı orta mektep kursynyñ matematikadan jazbaşa emtihan ötkızuge arnalğan tapsyrmalar jınağy [A set of tasks for a written exam in mathematics for a high school course]. (5th ed.), Kokshetau: Keleşek-2030, 122 p. [in Kazakh].

Алеуова З.Ж., Утекова Н.С.

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ У УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Аннотация. В этой статье рассматриваются аспекты, способствующие развитию познавательной активности, повышению творческой самостоятельности учащихся и качества знаний по математике. Применен системный подход, а также учение о познании, деятельности и ценностях на основе диалектического метода. Исследуется взаимосвязь между развитием познавательной деятельности, повышением творческих способностей учащихся, повышением качества обучения. Практические навыки определяются как способность выполнять практическую деятельность. Эта ситуация требует не только выполнения упражнений, но и умения обнаруживать видимые ошибки и объяснять, почему они возникают. Для этого нужно задавать проблемные вопросы и получать полные ответы от учеников. Формируются и развиваются методические компетенции, а также предметные компетенции. Развитие и применение приемов решения проблем в учебном процессе формирует практическую компетенцию учеников. Для повышения качества обучения учеников важно разработать методику, создающую проблемную среду в процессе обучения.

Ключевые слова: дистанционное обучение; ученик; сайт; метод; школа; проблемное обучение; упражнение; проблема; математический процесс; компетенция.

Aleuova Zarina, Utekova Nagima

THE FORMATION OF COMPETENCIES IN MATHEMATICS AMONG STUDENTS USING THE PROBLEM-BASED METHOD OF TEACHING IN DISTANCE LEARNING

Annotation. This article discusses aspects that contribute to the development of cognitive activity, increase the creative independence of students and the quality of knowledge in mathematics. A systematic approach is applied, as well as the doctrine of cognition, activity and values based on the dialectical method. Examines the relationship between the development of cognitive activity, increasing the creative abilities of students, and improving the quality of education. Practical skills are defined as the ability to perform a practical activity. This situation requires not only doing the exercises, but also the ability to detect visible errors and explain why they occur. To do this, you need to ask problematic questions and get complete answers from students. Methodological competences are formed and developed, as well as subject competences. The development and application of problem-solving techniques in the educational process forms the practical competence of students. To improve the quality of student learning, it is important to develop a methodology that creates a problematic environment in the learning process.

Keywords: distance learning; student; website; method; school; problem learning; exercise; problem; mathematical process; competence.