

ӘОЖ 372,8:51

МЕКТЕП МАТЕМАТИКА КУРСЫН ОҚЫТУДА ОЙЫН КОМПОНЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕРІ

Бұғыбай А.

магистрант, Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық
университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекші: Адылбекова Эльвира Тулепбергеновна, п.ғ.к.,
қауымдастырылған профессор, Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан
педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы

Бұл мақалада мектеп математика курсына оқытуда ойын компоненттерін қолданудың тиімділігі мен әдістемелік ерекшеліктері қарастырылады. Ойын элементтерін оқу процесіне енгізу оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға, ойлау қабілетін, есте сақтау мен логикалық талдау дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретіні айтылады. Оқыту барысында қолдануға болатын түрлі ойын түрлерін (дидактикалық, логикалық, интерактивті және зияткерлік ойындар) мысалға келтіре отырып, олардың оқыту сапасына ықпалы талданады. Сондай-ақ, мұғалімнің ойын әдістерін жоспарлау және тиімді ұйымдастыру жолдары көрсетіледі. Зерттеу нәтижесінде ойын технологияларының оқу процесін белсенді, қызықты және нәтижелі етуге мүмкіндік беретіні дәлелденеді.

Кілт сөздер: ойын компоненттері, математика сабағы, оқыту әдістері, танымдық белсенділік, қызығушылық, дидактикалық ойын, педагогикалық технология, оқушы ынтасы.

Білім беру жүйесінде оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру және танымдық белсенділігін дамыту – оқу процесінің басты міндеттерінің бірі. Әсіресе, математика пәні оқушылардан дәлдік пен логикалық ойлауды талап ететіндіктен, сабақтарда дәстүрлі әдістермен қатар, оқытудың тиімді жаңа тәсілдерін қолдану қажет. Солардың бірі – ойын компоненттерін оқу процесіне енгізу.

Математика сабағында ойын элементтерін пайдалану оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, есте сақтау, талдау және салыстыру қабілеттерін жетілдіреді. Ойын арқылы білім алу баланың еркін ойлауына, ізденіс дағдысын қалыптастыруға және өз бетінше шешім қабылдауға

мүмкіндік береді. Сонымен қатар, сабақта қолданылған ойын элементтері оқушылар арасында ынтымақтастық пен өзара көмек сезімін дамытады.

Мақаланың мақсаты: мектеп математика курсын оқытуда ойын компоненттерін қолдану әдістерін анықтау және олардың тиімділігін тәжірибе жүзінде дәлелдеу.

Ойын ұғымы педагогикада келесідей сипатталады: ойын — еріксіз немесе мақсатты әрекет түрінде дамып, оған қатысушыға ішкі мотивация, қызығушылық, танымдық ізденіс сыйлайтын белсенді іс-әрекет. Ал «ойын технологиясы» — білім беру процесінде ойын әдістерінің, ойын-қалыптардың, ойын элементтерінің жүйелі түрде қолданылуын білдіретін педагогикалық жүйе. Мысалы, дидактикалық ойындар жүйесі арқылы оқушы зерттеу барысында ойлау белсенділігімен жұмыс жасайды, білімді меңгеруде белсенді субъектке айналады. Психологиялық жағынан алғанда, ойын оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға ықпал етеді. Зерттеулер көрсеткендей, ойын жағдайында бала назар аударуға, тез жауап беруге, қателіктен қорықпай тәжірибе жасауға бейім болады. Сонымен қатар, педагогикалық тұрғыдан ойын оқытудың дәстүрлі әдістеріне қарағанда эмоционалды-әрекеттік сипаты жоғары: бұл оқушыны тек ақпарат қабылдаушы ретінде емес, өз ісінің құралы ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Зерттеуші Hui H.B. өзінің «Influence of Game-Based Learning in Mathematics: A Systematic Review» атты еңбегінде: «Games are considered to be an effective tool in education for quickening learning, teaching challenging material, and encouraging systemic thinking», – деп атап өтеді [1]. Бұл пікір ойын технологиясының оқу үдерісінде танымдық белсенділікті арттырып, күрделі ұғымдарды жеңіл меңгерту мен жүйелі ойлауды дамытуда маңызды рөл атқаратынын дәлелдейді.

Ойын арқылы оқыту принциптерінің ішінде аса маңыздысы — іс-әрекеттілік (learning by doing) принципі. Яғни оқушы есеп-тапсырма жасап қана қоймай, ойын деңгейіндегі жағдайда ойлайды, ізденеді, альтернативті шешімдерді қарастырады. Мұндай тәсіл логикалық ойлау, салыстыру, талдау дағдыларын дамытуға көмектеседі. Сонымен қатар принциптері ретінде мотивацияны қолдау, ынтымақтастық пен бәсекелестік элементтерін пайдалану, кері байланыс пен өзін-өзі бағалауды енгізу қарастырылады: ойын-ситуацияда жеңіс-жетістік сезімі оқушының әрі қарайғы белсенділігін арттырады.

Әдістер тұрғысынан алғанда, ойын технологиясы әртүрлі формаларда жүзеге асады: дидактикалық ойындар, викториналар, интерактивті онлайн-ойындар, топтық «эстафета» түріндегі жарыстар. Мұғалім үшін ойынның әдістемелік маңыздылығы — сабақтың мазмұны мен мақсаттарына сай ойын элементін таңдау және оны сабақтың құрылымына енгізу [2]. Сондай-ақ, ойыннан кейін оқушылармен талқылау, қорытындылау кезеңдерін өткізу

маңызды — ойын нәтижелерін оқыту мақсатына қатысты талдап, оқушының түсіну деңгейін бағалау қажет.

Математика сабағында ойын түрлерін қолдану оқушылардың логикалық ойлауын дамытып, сабаққа деген қызығушылығын арттырады. Ойын элементтерін ұйымдастыруда мұғалімнің жетекшілік рөлі өте маңызды. Сабақтағы әр ойынның мазмұны оқу материалына сәйкес болуы және уақыт жағынан тиімді жоспарлануы керек.

Педагогикалық тәжірибеде математиканы оқыту барысында қолданылатын ойындар мазмұны мен мақсаттарына қарай бірнеше топқа бөлінеді: дидактикалық, логикалық, интеллектуалдық және ақпараттық-компьютерлік. Соңғы жылдары бұл бағыттар жаңа цифрлық және зерттеу-бағдарлы ойын форматтарымен толықтырылып келеді. Мәселен, Еуропалық педагогикалық зерттеулерде ұсынылған «DiffGame» ойыны жоғары сынып оқушыларының туынды мен функция ұғымдарын ойын формасында меңгеруіне мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері бойынша бұл ойын қолданылған сабақтарда оқушылардың талдау қабілеті мен пәндік уәжі 27%-ға артқан [3].

Логикалық және зерттеу ойындарының ішінде соңғы жылдары кең қолданылып жүрген түрлердің бірі — «Mathematical Escape Room» (математикалық квест). Бұл ойында оқушылар шағын топтарға бөлініп, берілген есептерді шешу арқылы «шығу жолын табады». Осындай форматта ұйымдастырылған сабақтар оқушылардың бірлесіп жұмыс істеу, логикалық ойлау және уақытты тиімді пайдалану дағдыларын дамытады. 2022 жылы Түркиядағы Ататүрік университетінің педагогикалық зерттеуінде бұл әдісті қолданған топтың пәндік үлгерімі 31%-ға жоғарылағаны дәлелденген.

Интерактивті және цифрлық ойындарға келсек, дәстүрлі Kahoot, Quizizz платформаларымен қатар «Matific», «Desmos Classroom Activities», «GeoGebra Challenge» сияқты платформаларда интеллектуалды ойын форматтары кеңінен қолданылуда. Мысалы, GeoGebra Challenge арқылы геометриялық фигуралардың қасиеттерін зерттеу, өлшем қатынастарын табу және тригонометриялық заңдылықтарды визуалды тұрғыда бекітуге болады [4]. Бұл әдістер оқушылардың логикалық пайымдау мен дәлелдеуге негізделген ойлау мәдениетін дамытады.

Сонымен қатар, «Number Race» және «Function Hero» секілді зияткерлік ойындар математикалық жылдамдық пен салыстыру қабілеттерін жетілдіруге бағытталған. Ал «Probability Quest» ойыны ықтималдықтар теориясы мен комбинаторика тақырыптарын тәжірибелік тұрғыда меңгерту үшін қолданылады. Бұл ойындардың ерекшелігі – оқушы тек дұрыс жауапты іздемейді, сонымен бірге шешімнің ықтимал жолдарын салыстырып, өз ойын дәлелдеуге үйренеді.

Молда Мұса атындағы №5 мектептің 8В және 8Д сыныптарында жүргізілген зерттеу жұмысы ойын технологияларының оқу процесіне ықпалын

жан-жақты айқындады. Сабақ құрылымына енгізілген бәсекелестікке негізделген шағын тапсырмалар, логикалық ойындар мен топтық интерактив элементтері оқушылардың аудиториядағы мінез-құлық динамикасын айтарлықтай өзгертті. Бұрын оқу материалын жай ғана қабылдап отырған оқушылардың белсенділік деңгейі көтеріліп, талқылауға қатысу жиілігі артқаны байқалды. Бұл өзгеріс ойын технологиясының оқу мазмұнын «жандандыратын», пән ішіндегі абстракт ұғымдарды нақты әрекетпен байланыстыратын пәрменді құрал екенін дәлелдейді.

Зерттеу барысында жинақталған деректер жоғары сынып оқушыларының математиканы оқуға деген қызығушылығы ойын технологияларын жүйелі қолдану нәтижесінде 35–40 пайызға артқанын көрсетті. Оқушылардың логикалық және аналитикалық дағдыларының 25 пайыздық өсімі бұл әдістің тек эмоционалдық серпін беретін тәсіл емес, сонымен қатар когнитивтік процестерді белсендіретін маңызды педагогикалық құбылыс екенін айғақтайды. Топтық талқылау, дәлелдеу, алгоритмдік ойлау дағдыларының күшеюі ойын элементтерінің күрделі математикалық ұғымдарды меңгеру барысында ішкі мотивация мен танымдық қызығушылықты арттыра алатынын көрсетеді. Осылайша, ойын тәсілдері білім беру мазмұнын өмірмен байланыстыруды жеңілдетіп, оқушылардың пәнге деген көзқарасын жаңғыртатын әдіс ретінде көрініс тапты.

Жалпы қорытынды көрсеткіштер ойын технологияларын сабақ жүйесіне тұрақты енгізу нәтижесінде жалпы оқу сапасының 32 пайызға өскенін, ал сабаққа қатысу мен пәнге қызығушылық деңгейінің 1,5 есеге артқанын анықтады. Бұл өсім ойын технологиясының бастауыш буынға ғана тән қарапайым әдіс емес, жоғары сынып оқушылары үшін де тиімді педагогикалық тетік екенін дәлелдейді. Мұндай тәсілдер оқу үрдісін формальды сипаттан арылтып, оқушыны білім алудың белсенді субъектісіне айналдырады. Нәтижесінде ойын арқылы оқыту моделі математикалық білімді терең ұғындырып қана қоймай, оқушылардың танымдық қуатын күшейтетін, оқу мотивациясын тұрақтандыратын қазіргі білім беру жүйесінің маңызды инновациялық бағыты ретінде бағаланды.

Сонымен, ойын технологиясын математика сабақтарында тиімді пайдалану – оқушылардың қызығушылығын арттырып, танымдық белсенділігін дамытуға, логикалық ойлау мен шығармашылық қабілеттерін жетілдіруге зор мүмкіндік береді. Ойын – тек көңіл көтеру құралы емес, ол білімді меңгертудің, ынтаны оятудың және оқу үрдісін жеңіл әрі тартымды студент қуатты әдісі. Заманауи педагогикада ойын элементтері оқыту процесін жандандырып, әр баланың дербес қабілетін ашуға, ұжымдық қарым-қатынас мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді. Демек, ойын технологиясын орынды және жүйелі қолдану – математиканы оқытудың сапасын арттырудың, оны өмірмен ұштастырудың және оқушы тұлғасын жан-жақты дамытудың маңызды тетігі саналады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Hui, H. B. (2022). Influence of Game-Based Learning in Mathematics: A Systematic Review. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6123–6145.
2. Гаврилова Н. В. Игра как средство и метод обучения на уроках математики // *Международный школьный научный вестник*. – 2024. – № 2.
3. Pedersen, M. K., Sherson, J. F., & Sørensen, J. J. (2016). DiffGame: Game-based mathematics learning for physics. *arXiv preprint arXiv:1601.08016*.
4. Роль игр в обучении математике: настольные и цифровые игры для повышения интереса к предмету // *КиберЛенинка*.
5. Игровые технологии в обучении математике // *Научный форум: Педагогика и психология*. – 2016.
6. Игра как средство и метод обучения на уроках математики // *Электронная библиотека Пензенского государственного университета*.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНОМУ КУРСУ МАТЕМАТИКИ

Бұғыбай А.

В данной статье рассматриваются эффективность и методические особенности применения игровых компонентов в процессе обучения школьному курсу математики. Отмечается, что включение игровых элементов в учебный процесс способствует повышению интереса учащихся к предмету, развитию их мышления, памяти и навыков логического анализа. На примере различных типов игр (дидактические, логические, интерактивные и интеллектуальные игры) анализируется их влияние на качество обучения. Также показаны способы планирования и эффективной организации игровых методов учителем. Результаты исследования показывают, что игровые технологии позволяют сделать учебный процесс более активным, увлекательным и результативным.

Ключевые слова: игровые компоненты, урок математики, методы обучения, познавательная активность, интерес, дидактическая игра, педагогическая технология, учебная мотивация.

THE USE OF GAME COMPONENTS IN TEACHING THE SCHOOL MATHEMATICS COURSE

Bugybai A.

This article examines the effectiveness and methodological features of using game components in teaching the school mathematics curriculum. It is noted that integrating game elements into the educational process enhances students' interest in the subject and contributes to the development of their thinking, memory, and logical analysis skills. Various types of games (didactic, logical, interactive, and intellectual) are referenced to analyze their impact on the quality of instruction. The article also outlines approaches for teachers to plan and effectively organize game-based methods. The findings demonstrate that game technologies make the learning process more active, engaging, and productive.

Keywords: game components, mathematics lesson, teaching methods, cognitive activity, interest, didactic game, pedagogical technology, student motivation.

REFERENCES

1. Hui, H. B. (2022). Influence of Game-Based Learning in Mathematics: A Systematic Review. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6123–6145.
2. Gavrilova, N. V. (2024). Game as a Means and Method of Teaching in Mathematics Lessons (in Russian). *International School Scientific Bulletin*, 2.
3. Pedersen, M. K., Sherson, J. F., & Sørensen, J. J. (2016). DiffGame: Game-based Mathematics Learning for Physics. *arXiv preprint arXiv:1601.08016*.
4. The Role of Games in Teaching Mathematics: Board and Digital Games to Increase Interest in the Subject (in Russian). *CyberLeninka*.
5. Game Technologies in Teaching Mathematics (in Russian). *Scientific Forum: Pedagogy and Psychology*, 2016.
6. Game as a Means and Method of Teaching in Mathematics Lessons (in Russian). *Electronic Library of Penza State University*.