

ӘОЖ 372.851:37.017.92

ГЕОМЕТРИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДАҒЫ ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МӘНІ

Сақтағанова Жазира Ерболатқызы

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті,
Ақтөбе қ., Қазақстан

Ғылыми жетекші: Мынбаева С.Т.- PhD, қауым. профессор,

Мақалада геометрия пәнін оқыту процесінде ұлттық құндылықтарды кіріктірудің педагогикалық мәні мен тиімділігі қарастырылған. Ұлттық мәдениет элементтерін оқу мазмұнына енгізу арқылы оқушылардың тұлғалық, рухани және интеллектуалдық дамуын қамтамасыз ету жолдары сипатталады. Автор геометрия ұғымдарының қазақ халқының тұрмысымен, киіз үйдің құрылысымен, ұлттық ою-өрнектермен және зергерлік өнермен табиғи байланысын көрсетеді. Мақалада ұлттық құндылықтарды сабақ мазмұнына енгізудің нақты мысалдары мен әдістемелік тәсілдері ұсынылған. Зерттеу нәтижесінде ұлттық құндылықтарға негізделген геометрияны оқыту оқушылардың пәнге қызығушылығын арттырып, олардың ұлттық сана-сезімін, эстетикалық талғамын және шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал ететіні дәлелденеді. Мақалада келтірілген «Киіз үйдің көлемін есептеу» есебі ұлттық мәдениетті геометриялық ұғымдармен ұштастырудың нақты үлгісі ретінде ұсынылады.

Кілт сөздер: геометрияны оқыту, ұлттық құндылықтар, этнопедагогика, мәдениетке негізделген білім, киіз үй, ою-өрнек, ұлттық тәрбие, кеңістік ойлау, шығармашылық қабілет.

Қазіргі таңда Қазақстан Республикасының білім беру жүйесі ұлттық және жалпыадамзаттық құндылықтарға негізделіп отырып дамып келеді. Елбасы ұсынған «Мәңгілік Ел» идеясы мен «Қазақ тілінде білім беруді дамыту тұжырымдамасы» жас ұрпақтың бойына ұлттық рух, мәдени сана және отансүйгіштік қасиет сіңіруді көздейді. Осы тұрғыдан алғанда, жалпы білім беретін мектептердегі әр пәннің мазмұнында ұлттық құндылықтардың көрініс табуы – уақыт талабы. Жаңа мазмұндағы оқу бағдарламаларында «ұлттық тәрбие» ұғымы басты назарға алынған. Бұл үдерісте әр пән өз әлеуеті мен мазмұнына сай ұлттық құндылықтарды жеткізуге міндетті [1], [2].

Геометрия пәні – тек математикалық қатынастарды үйрететін құрал ғана емес, сонымен қатар кеңістік ойлау, эстетикалық талғам, ұлттық дүниетаным

мен шығармашылық қабілеттерді дамыту құралы [3]. Сонымен қатар, оқушылардың логикалық және кеңістіктік ойлау қабілетін қалыптастырумен қатар, олардың дүниетанымын кеңейтуге, қоршаған ортаны математикалық тұрғыдан тануға мүмкіндік беретін маңызды ғылым саласы. Бұл пәнді оқыту барысында қазақ халқының мәдениеті мен тұрмысындағы геометриялық ұғымдарды кіріктіру – оқытудың тәрбиелік әлеуетін күшейтеді.

Ұлттық құндылықтар – халықтың мәдениеті мен рухани өмірін сипаттайтын, ұлттың болмысын айқындайтын қасиеттер жиынтығы [4]. Олардың педагогикалық мәні – жас ұрпақтың бойында ұлттық сана-сезім, отансүйгіштік және рухани-адамгершілік қасиеттерді қалыптастыруда.

Педагогика ғылымында ұлттық құндылықтарды білім беру мазмұнына енгізу идеясы Ы. Алтынсарин, А. Байтұрсынұлы, М. Жұмабаев, Ж. Аймауытов еңбектерінде кеңінен көрініс тапқан. Олар білімді ұлттық тәрбие мен дүниетаныммен ұштастырғанда ғана толыққанды нәтижеге қол жеткізуге болатынын атап көрсеткен [4].

Осы тұрғыдан алғанда, геометрия сабақтарында ұлттық элементтерді қолдану – оқушылардың тек білімін емес, олардың ұлттық болмысын, эстетикалық талғамын және шығармашылық қабілетін дамытуға бағытталған тиімді жол.

Геометрия ғылымының ұғымдары қазақ халқының өмірінде ежелден бар. Мысалы, стереометрия бөлімін қарастыратын болсақ, киіз үйдің құрылысында конус, цилиндр және сфера ұғымдары табиғи түрде қолданылады. Киіз үйдің шаңырағы – сфераның сегментінің, негізгі бөлігі – цилиндрдің, шаңырақтан негізгі бөлігіне дейінгі уықтан құралған көлем конустың тамаша көрінісі.

Сондай-ақ, планиметрия бөлімінен қазақтың ұлттық ою-өрнектерінде симметрия, айналық бейне, бұрыштар мен пропорциялар кеңінен қолданылады. Мәселен, «қошқар мүйіз» оюы – айналық симметрия мен қисық сызықтардың үйлесімін білдірсе, «тұмарша» өрнегінде тең қабырғалы үшбұрыш элементтері көрініс табады.

Мұндай мысалдарды геометрия сабағында пайдалану:

- оқушылардың пәнге қызығушылығын арттырады;
- халықтық дүниетанымды сіңіреді;
- білімнің өмірмен байланысын көрсетеді;
- ұлттық сана мен шығармашылық қабілетті дамытады.

Мысал есеп. Киіз үйдің көлемін есептеу.

Қазақтың киіз үйі — ұлттық мұраның ерекше үлгісі (1-сурет).

Геометриялық тұрғыдан оны үш бөліктен тұратын күрделі дене ретінде қарастыруға болады:

1. Төменгі бөлігі (керегеден құралған бөлігі) — цилиндр пішінінде;
2. Ортаңғы бөлігі (уықтардан құралған бөлігі) — қиық конус пішінінде;
3. Жоғарғы бөлігі (шаңырақ) — шар сегменті пішінінде.



1-сурет

Киіз үйдің өлшемдері берілген:

Киіз үйдің диаметрі – $D = 6$ м, сонда $R = 3$ м;

Шаңырақ диаметрі – $d = 1$ м, сонда $r = 0,5$ м;

Қабырға биіктігі – $h_1 = 2,2$ м;

Уық бөлігі (қиық конус биіктігі) – $h_2 = 1,5$ м;

Шаңырақ биіктігі (сегмент биіктігі) – $h_3 = 0,3$ м.

Есептің шарты. Киіз үйдің жалпы көлемін табыңыз.

Киіз үйдің жалпы көлемі киіз үйдің бөліктерін құрайтын цилиндр, қиық конус және сегменттің көлемдерінің қосындысына тең.

Қажетті формулалар:

$$V_{\text{киіз үй}} = V_{\text{цилиндр}} + V_{\text{қиық конус}} + V_{\text{сегмент}}$$

$$V_{\text{цилиндр}} = \pi R^2 h_1$$

$$V_{\text{қиық конус}} = \frac{1}{3} \pi h_2 (R^2 + Rr + r^2)$$

$$V_{\text{сегмент}} = \left(\frac{\pi h_3^2}{3} \right) (3r - h_3)$$

Шешуі:

$$V_{\text{цилиндр}} = \pi \cdot 3^2 \cdot 2,2 = 19,8\pi$$

$$V_{\text{қиық конус}} = \frac{1}{3} \pi \cdot 1,5 \cdot (3^2 + 3 \cdot 0,5 + 0,5^2) = 5,375\pi$$

$$V_{\text{сегмент}} = \left(\frac{\pi \cdot 0,3^2}{3} \right) (3 \cdot 0,5 - 0,3) = 0,036\pi$$

$$V_{\text{киіз үй}} = 19,8\pi + 5,375\pi + 0,036\pi = 25,211\pi \approx 79,2 \text{ м}^3$$

Жауабы: Киіз үйдің жалпы көлемі шамамен $79,2 \text{ м}^3$.

Қорытынды: Киіз үйдің көлемін анықтау кезінде біз оның құрылымдық бөліктерін жеке-жеке қарастырдық: цилиндр, қиық конус және шар сегменті. Мұндай тапсырма геометриялық денелердің көлемін нақты өмірлік мысал арқылы түсіндіруге мүмкіндік береді және ұлттық құндылық пен ғылым арасындағы байланысты көрсетеді.

Осы тәсілдер арқылы оқушылар геометриялық ұғымдарды нақты өмірмен және ұлттық мәдениетпен байланыстыра отырып меңгереді.

Геометрия сабағында ұлттық құндылықтарды пайдалану оқушылардың танымдық, тәрбиелік және эмоционалдық дамуына зор ықпал етеді.

– Танымдық тұрғыдан: оқушылар математикалық ұғымдардың өмірмен байланысын түсінеді, пәнге қызығушылығы артады.

– Тәрбиелік тұрғыдан: ұлттық дәстүр мен мәдениетті құрметтеу сезімі қалыптасады.

– Эмоционалдық тұрғыдан: шығармашылық белсенділік пен эстетикалық талғам дамиды.

Мұғалімнің рөлі ерекше: ол ұлттық мазмұнды сабақ құрылымына кіріктіріп, оқушыларды ұлттық дүниетаным мен ғылыми көзқарасты қатар дамытуға бағыттауы тиіс [5].

Геометрияны оқыту барысында ұлттық мәдениетті кіріктірудің бірнеше тиімді әдістері бар:

– Қазақтың ою-өрнектерін талдау арқылы симметрия, өрнектілік және пропорция ұғымдарын түсіндіру;

– Киіз үй құрылымын пайдалана отырып, шеңбер, цилиндр, конус сияқты фигуралардың қасиеттерін көрсету;

– Қазақтың зергерлік өнері мен сәулет ескерткіштеріндегі (Айша бибі кесенесі, Қожа Ахмет Ясауи мавзолейі) геометриялық элементтерді зерттеу арқылы практикалық есептер шығару;

– Ұлттық ойындардағы кеңістік және қозғалыс ұғымдарын (мысалы, асық ойыны, тоғызқұмалақ тақтасы) пайдалану.

Мұндай тәсілдер оқушылардың пәндік білімін ғана емес, ұлттық болмысқа деген құрметін де арттырады.

Шетелдік зерттеулерде (мысалы, мәдениетке негізделген оқыту теориясы – *culturally responsive teaching*) білім беру мазмұнын оқушының ұлттық, этникалық тәжірибесімен байланыстыру оқудағы жетістікті арттыратыны дәлелденген. Осы тұрғыда қазақстандық педагогтер де геометрия сабақтарында ұлттық контентті жүйелі түрде пайдалану арқылы оқушылардың когнитивтік және рухани дамуын үйлестіреді.

Ұлттық құндылықтарға сүйене отырып геометрия пәнін оқыту – оқушылардың жан-жақты дамуына ықпал ететін тиімді педагогикалық бағыт. Мұндай сабақтар арқылы оқушы тек математикалық білім алып қана қоймай, өзінің ұлттық болмысын, мәдени тамырын таниды, рухани бай тұлға болып қалыптасады.

Сондықтан қазіргі білім беру процесінде мұғалімдерге қойылатын маңызды талаптардың бірі – оқу мазмұнын ұлттық негізде жаңғырту, әрбір сабақта қазақ халқының өмірінен алынған нақты мысалдарды тиімді пайдалану. Бұл – тұлға тәрбиесіндегі ізгілікті, ұлттық және заманауи көзқарастардың үйлесімділігін қамтамасыз ететін маңызды қадам.

Осылайша, ұлттық құндылықтарға негізделген геометрияны оқыту моделі — білім, тәрбие және мәдениеттің үйлесімін қамтамасыз ететін педагогикалық жүйе болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» заңы. – Астана, 2020.
2. ҚР жалпы орта білім берудің мемлекеттік стандарты. – Астана, 2023.
3. Математика сабағында ұлттық құндылықтарды қалыптастыру әдістері. Байшоланов А., Төлегенова М. – Алматы: Білім, 2019. – 152 б.
4. Қазақ этнопедагогикасы. Қалиев С., Табылдиев Ә. – Алматы: Рауан, 2002.
5. Рухани жаңғыру аясында математика сабағында ұлттық құндылықтарды пайдалану. Мұханбетқалиева М. – Астана: Елорда, 2021. – 164 б.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ОБУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ

Сақтағанова Жазира Ерболатқызы

Научный руководитель: Мынбаева С.Т.

В статье рассматриваются педагогическое значение и эффективность интеграции национальных ценностей в процесс обучения геометрии. Описываются способы обеспечения личностного, духовного и интеллектуального развития учащихся через включение элементов национальной культуры в содержание обучения. Автор показывает естественную связь геометрических понятий с бытом казахского народа, конструкцией юрты, национальными орнаментами и ювелирным искусством. В статье приводятся конкретные примеры и методические подходы по внедрению национальных ценностей в учебный материал. Результаты исследования подтверждают, что обучение геометрии на основе национальных құндылықтар повышает интерес учащихся к предмету, способствует развитию национального самосознания, эстетического вкуса и творческих способностей. Представленная в статье задача «Вычисление объёма юрты» предлагается как наглядный пример соединения национальной культуры с геометрическими понятиями.

Ключевые слова: обучение геометрии, национальные ценности, этнопедагогика, культууроориентированное образование, юрта, орнамент, национальное воспитание, пространственное мышление, творческие способности.

PEDAGOGICAL SIGNIFICANCE OF NATIONAL VALUES IN TEACHING GEOMETRY

Saktaganova Zh.Y.

Scientific Supervisor: Mynbayeva S.T.

The article examines the pedagogical significance and effectiveness of integrating national values into the process of teaching geometry. It describes ways to ensure the personal, spiritual, and intellectual development of students through the inclusion of elements of national culture in the learning content. The author highlights the natural connection between geometric concepts and the traditional life of the Kazakh people, including the structure of the yurt, national ornaments, and jewelry art. The article provides concrete examples and methodological approaches for incorporating national values into educational materials. The findings demonstrate that teaching geometry based on national values increases students' interest in the subject and fosters the development of national identity, aesthetic taste, and creative abilities. The task "Calculating the volume of a yurt," presented in the article, serves as a clear example of integrating national culture with geometric concepts.

Keywords: geometry teaching, national values, ethnopedagogy, culture-based education, yurt, ornament, national upbringing, spatial thinking, creative abilities.

REFERENCES

1. Law of the Republic of Kazakhstan "On Education". – Astana, 2020.
2. State Standard of General Secondary Education of the Republic of Kazakhstan. – Astana, 2023.
3. Baisholanov A., Tulegenova M. Methods of Forming National Values in Mathematics Lessons. – Almaty: Bilim, 2019. – 152 p.
4. Kaliyev S., Tabyldiyev Á. Kazakh Ethnopedagogy. – Almaty: Rawan, 2002.
5. Muhanbetkaliyeva M. Using National Values in Mathematics Lessons within the Framework of "Rukhani Zhangyru". – Astana: Elorda, 2021. – 164 p.