

IXTISOSLASHGAN MAKTABLAR 8-SINF O'QUVCHILARINI XALQARO BAHOLASH DASTURLARIDA KOMPETENSIYAVIY YONDASHUV

Muhammadiyev J.M.

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti "Oliy matematika" kafedrasining assisenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7370573>

Annotatsiya. Maqolada o'quvchilarda tayanch, fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirish hamda o'quvchilarning o'quv yutuqlarini xalqaro baholashning TIMSS dasturi, baholashning xalqaro Assotsiatsiyasi IEA, PIRLS, PISA dasturi, va boshqalar tomonidan o'tkazilayotgan tadqiqotlar xulosalaridan tanqidiy foydalanish yuzassidan fikr yuritilgan

Kalit so'zlar: ta'lim-tarbiya jarayonining natijasini qiyosiy taqqoslash; TIMSS dasturi; IEA dasturi; PIRLS xalqaro baholash; PISA dasturi; tayanch kompetensiyalar; fanga oid kompetensiyalar.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРОГРАММАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОЦЕНКИ УЧАЩИХСЯ 8-Х КЛАССОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ШКОЛ

Аннотация. В статье отражены вопросы формирования и развития базовых, наукообразных компетенций у студентов, а также критическое использование выводов исследований, проведенных программой международной оценки учебных достижений студентов TIMSS, Международной ассоциацией оценки IEA, PIRLS, программа PISA и др.

Ключевые слова: сравнительное сравнение результата образовательного процесса; программа TIMSS; программа МЭА; Международная оценка PIRLS; программа PISA; основные компетенции; компетенции, связанные с наукой.

COMPETENCE-BASED APPROACH IN THE PROGRAMS OF INTERNATIONAL ASSESSMENT OF STUDENTS OF THE 8TH GRADE OF SPECIALIZED SCHOOLS

Abstract. The article reflects the issues of the formation and development of basic, scientific competencies among students, as well as the critical use of the findings of research conducted by the program for the international assessment of educational achievements of students TIMSS, the International Association for Assessment IEA, PIRLS, the PISA program, etc.

Keywords: comparative comparison of the result of the educational process; TIMSS program; IEA program; International PIRLS assessment; PISA program; core competencies; science-related competencies.

Mustaqillik yillarida ta'lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshirish orqali intellektual rivojlangan, mustaqil fikrlaydigan hamda faol fuqarolik pozitsiyasiga ega bo'lgan shaxsni tarbiyalash O'zbekiston davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilandi. Ushbu ulug'vor vazifa O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrda № 997 sonli «Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora tadbirlari to'g'risida» qarorida yana bir bor ta'kidlandi.

Dunyoning rivojlangan davlatlarida ta'lim-tarbiya jarayonining natijasini qiyosiy taqqoslash, o'quvchilar bilimining rivojlanish dinamikasini hamda ta'lim sifatini muntazam tahlil qilib borish, monitoring jarayonini amalga oshirish metodologiyasi va texnologiyalarini ishlab chiqish, ta'lim sifatiga ta'sir etgan omillarni aniqlash maqsadida, TIMSS dasturi,

o'quvchilarning o'quv yutuqlarini baholash xalqaro Assotsiatsiyasi IEA (International Association of Evaluation of Educational Achievements), PIRLS xalqaro baholash, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti, PISA (Programme for International Student Assessment) dasturi, va boshqalar tomonidan o'tkazilayotgan tadqiqotlar xulosalaridan tanqidiy foydalanish, mahalliy sharoitga moslash va ta'lim jarayoniga qo'lish zaruriyat kelib chiqmoqda.

Tadqiqotlar davomida, ta'limga kompetensiyaviy yondashuv va bu asosda o'quvchilar egallangan bilim, ko'nikma va malakalarini o'z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoiyatlarida amaliy qo'llay olish layoqatlarini shakllantirish va rivojlantirish shu kunning dolzarb vazifasi etib belgilangan. Mazkur masala bo'yicha ham, Yevropa Kengashi 1996-yilda «Yevropa uchun tayanch kompetensiyalar» mavzusidagi Simpozium tashkil etib, unda uzluksiz ta'lim tizimi uchun dastlabki tayanch kompetensiyalar, Yevropa Parlamenti amaliy tajriba va takliflar asosida 2006-yil 18-dekabrda Yevropa Ittifoqiga a'zo davlatlarga uzluksiz ta'lim tizimi jarayonida shakllantirilishi lozim bo'lgan 8 ta tayanch kompetensiyalarni tavsiya qilgan [4].

O'zbekiston Respublikasida ta'limning uzluksizligi, barkamol shaxsni tarbiyalashga yo'naltirilganligidan kelib chiqqan holda, umumiy o'rta, o'rta ta'limida o'qitiladigan umumta'lim fanlari mazmunining izchilligini ta'minlash maqsadida tayanch kompetensiyalar hamda har bir o'quv fani mazmuniga asosanib fanga oid kompetensiyalar belgilangan, ularni shakllantirish va rivojlantirish maqsadida pespublikaning bir qator ta'lim muassasalarida jumladan Kitob akademik litseyida ham tajriba-tadqiqot is maydonchasi tashkil qilingan, unda ta'lim-tarbiya jarayonida tayanch kompetensiyalarni matematika fani mazmunidan kelib chiqib, fanga oid kompetensiyalar bilan birgalikda shakllantirish; fanlar integratsiyasini inobatga olgan holda ta'lim mazmunini hayot va texnika taraqqiyoti bilan bog'lash kabi vazifalar amalga oshirilmoqda.

Misol tariqasida, geometriya fanidan yechimlari umumiy g'oya asosida berilgan masalaning turli yechimlarini topish, ular orasidan ratsionala usulni tanlash imkonini berish bilan xulosa chiqarish va undan turli masalalar yechishda tayanch masala (masala-teorema) sifatida foydalanish, bu orqali o'quvchilarda tayanch va fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish, rivojlantirish imkonini beradi.

1-masala. To'g'ri burchakli uchburchakning o'tkir burchaklaridan biri 15° bo'lishi uchun gipotenuzaga tushirilgan balandlikning gipotenuza uzunligining to'rttdan bir qismiga teng bo'lishi zarur va yetarli ekanligini isbotlang.

Yechish. Masala shartidagi yetarlilik shartini isbotlash uchun, aytaylik $\triangle ABC$ da $\angle C = 90^\circ$, $CH \perp AB$, $AB = 4CH$ bo'lsin. CM – medianani o'tkazamiz, u holda

$CM = \frac{1}{2} AB$ yoki $CM = \frac{1}{2} \cdot 4CH = 2CH$. Bu tenglikdan $\angle CMH = 30^\circ$. Bu burchak tengli uchburchak $\triangle MAC$ – ning tashqi burchagi, shu sababli $\angle A = \angle C = 30^\circ : 2 = 15^\circ$.

Isbotlandi.

Zaruriylik sharti yuqorida keltirilgan isbotning teskari tartibida isbotlanadi.

Natija 1. To'g'ri burchakli uchburchakning o'tkir burchaklaridan biri 15° bo'lishi uchun gipotenuza uzunligining kvadrati katatlari ko'paytmasining to'rtlanganiga teng bo'lishi zarur va yetarli. Ya'ni,

$$AB^2 = 4AC \cdot BC. ((AC + BC)^2 = 6AC \cdot BC, (AC + BC)^2 : AB^2 = 3 : 2).$$

Haqiqatdan ham, $AB^2 = 4CH = 4 \frac{AC \cdot BC}{AB}$. U holda $AB^2 = 4AC \cdot BC$.

Formula faqatgina to'g'ri burchakli uchburchak tomonlari orasidagi bog'lanishni ifodalaydi, shuning uchun gipotenuza va unga tushirilgan balandlik munosabat oxirgi tenglikdan foydalanmasdan ham keltirib chqarish, burchaklarni aniqlash to'gridagi masalalarni yechish imkonini beradi.

2.Natija. Agar to'g'ri burchakli uchburchakning burchaklaridan biri 15° ga teng bo'lsa, uning yuzi $S = \frac{1}{8}c^2$ yoki $S = 2h_c^2$ formula bilan hisoblanadi (h_c –balandlik c –gipotenuzaga tushirilgan).

Masalalarni yechish davomida o'quvchilar: atrof-borliqdagi obyektlarni geometrik figuralar modellari bilan bog'lashni, elementlarini o'lchay olish va chamalay olish, uchburchaklar haqidagi klassik teoremlardan va yassi figuralar kombinatsiyalari xossalaridan foydalanib geometrik masalalarni yechish, masala yechish jarayonida o'zida ijobiy emotsional holatni shakllantirish, nostandart matematik holatlarda klassifikatsiya, analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish, deduksiya va induksiya usullaridan foydalana olish, nazariy tasdiqlarni asoslashda isbotlashning ketma-ketligini tuza olish, mulohazalarning mantiqiy to'g'riligini baholash va ular orqali fanga oid kompetentsiyalarini tayanch kompetentsiyalar bilan birgalikda shakllantiradi va rivojlantiradi.

Matematik analiz fanidan parametrik va oshkorma ko'rinishda berilgan funksiyaning hosilasi olish, ular uchun **Maple dasturini tuzish** yechimni taqqoslab ko'rish orqali, o'quvchilar: murakkab bo'lmagan hodisa va jarayonlarni matematik modellashtirish; o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni o'quv va amaliy masala yechishda qo'llash; ma'lum matematik faktlar va mantiqiy qonunlar asosida xulosa keltirib chiqara olish, o'z fikrini ifodalay olish, boshqalar fikrini tinglab, tushuna olish, rost va yolg'on tasdiqlarni farqlay olish kabi layoqat (kompetentsiya)larga ega bo'ladi.

2-misol. $\begin{cases} x = acost \\ y = bsint \end{cases}$ funksiyaning ikkinchi tartibli hosilasini hisoblang

Yechish. Funksiya parametrik ko'rinishda berilgan

$$\begin{cases} x = acost \\ y = bsint \end{cases} \text{ funksiyaning hosilasi } \begin{cases} x = acost \\ y'(x) = -\frac{b}{a}ctgt \end{cases}$$

Ikkinchi tartibli hosilani hisoblasak

$$y'' = \frac{\frac{d}{dt}y'(x)}{\frac{dx}{dt}} = \frac{\frac{b}{a}ctgt}{-asint} = -\frac{1}{a^2} \cdot \frac{1}{\sin^3t}$$

Demak, $\begin{cases} x = acost \\ y'' = -\frac{1}{a^2} \cdot \frac{1}{\sin^3t} \end{cases}$

Maple dasturi yordamida bu misol quyidagicha yechiladi :

>S:=diff(b*sin(t),t)/diff(a*cos(t),t);

S:=-b*cos(t)/a/sin(t)

>diff(S,t)/diff(a*cos(t),t);

-(b/a+b*cos(t)^2/a/sin(t)

3-misol. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ikkinchi tartibli hosilasini toping.

y –ni x –ning funksiyasi deb $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ funksiyaning birinchi tartibli hosilasi $y' = -\frac{b^2x}{a^2y}$ ni topamiz.

$$y'' = \left(-\frac{b^2x}{a^2y} \right)' = -\frac{b^2}{a^2} \cdot \frac{y - y'x}{y^2} = -\frac{b^2}{a^2y^2} \cdot \left(y + \frac{b^2x^2}{a^2y} \right).$$

Demak , $y'' = -\frac{b^2}{a^2y^2} \cdot \left(y + \frac{b^2x^2}{a^2y} \right)$.

Z:=2*x/a^2+22*y(x)/b^2*diff(y(x),x)

>Q:=solve(Z=0,diff(y(x),x));

Q:=-x*b^2/y(x)/a^2

>subs(diff(y(x),x)=Q,diff(Q,x));

-b^2/y(x)/2-x^2*b^4/y(x)^3/a^4

O'quv-tarbiya jarayoniga kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini joriy etish o'quvchilar tomonidan egallangan bilim va ko'nikmalarni mustaqil ravishda shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida amaliy qo'llay olish layoqati-kompetentligi shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrdagi № 997 sonli «Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora tadbirlari to'g'risida» qarori. Toshkent. 2018.
2. O'zbekiston Respublikasida 2013-2017 yillarda Ta'lim sektorini rivojlantirish rejasi. Toshkent. 2013.
3. OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education “Synergies for Better Learning”.2013.
4. Бахмутский А. Е. Мониторинг школьного образования: проблемы и решения. - Санкт-Петербург: КАРО, 2007. - 164 с.
5. Вахобов М.М. Интеграция идей устойчивого развития в учебные программы общего среднего образования Республики Узбекистан и моделирования мониторинга качества образования. 13-й Международная конференция. Санкт-Петербург.2015 г.