UMUMIY O`RTA TA`LIM MAKTABLARIDA O`LCHOV BIRLIKLARI ORASIDAGI MUNOSABATLAR

Ruziboyeva Oqila Shonazar qizi
Qarshi davlat universiteti o`qituvchisi
e-mail: oqilaruziboyeva2905@gmail.com
Qarshi davlat universiteti
Matemarika va informatika yo`nalishi
Eshmurodova Zarnigor Poyon qizi
e-mail: zarnigoreshmurodova4@gmail.com
Qo`ziboyeva Lobar Sherzod qizi
e-mail: lobarqoziboyeva8@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘lchov birliklari va ular orasidagi munosabatlarni o‘rgatishning nazariy hamda amaliy ahamiyati yoritilgan. O‘lchov birliklari — uzunlik, massa, vaqt, hajm kabi kattaliklarni ifodalashda qo‘llaniladigan standart miqdorlar bo‘lib, ularning o‘zaro bog‘lanishini to‘g‘ri tushunish o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantiradi. Maqolada birliklar orasidagi asosiy munosabatlar, ularni o‘quv jarayonida o‘rgatish metodlari (ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar, matematik masalalar, interaktiv metodlar) hamda kundalik hayotdagi ahamiyati ko‘rsatib berilgan. Xulosa qismida esa o‘lchov birliklarini o‘rgatish o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlash, ularni real hayotga tayyorlashda muhim poydevor ekani ta’kidlangan.

Kalit so`zlar Umumiy o‘rta ta’lim, o‘lchov birliklari, uzunlik, massa, vaqt, hajm, birliklar orasidagi munosabatlar, ta’lim jarayoni, amaliy mashg‘ulotlar, ko‘rgazmali vositalar, matematik masalalar, interaktiv metodlar, ilmiy dunyoqarash, kundalik hayotiy ko‘nikmalar.

Abstract: This article highlights the theoretical and practical importance of teaching measurement units and their interrelations in general secondary schools. Measurement units — such as length, mass, time, and volume — are standard quantities used to express physical magnitudes. A proper understanding of their relationships helps students develop a scientific worldview. The article presents the main connections between units, methods of teaching them in the learning process (visual aids, practical exercises, mathematical problems, interactive methods), as well as their relevance in everyday life. In the conclusion, it is emphasized that teaching measurement units serves as a crucial foundation for strengthening students' knowledge and skills and preparing them for real-life situations.

Keyword: General secondary education, measurement units, length, mass, time, volume, relationships between measurement units, educational process, practical exercises, visual teaching aids, mathematical problems, interactive teaching method, scientific worldview, everyday life skills

Аннотация: В данной статье освещается теоретическое и практическое значение обучения единицам измерения и их взаимосвязям в общеобразовательных школах. Единицы измерения — это стандартные величины, используемые для выражения таких понятий, как длина, масса, время, объём. Правильное понимание их взаимосвязи формирует у учащихся научное мировоззрение. В статье показаны основные отношения между единицами, методы их преподавания в учебном процессе (наглядные пособия, практические занятия, математические задачи, интерактивные методы), а также значение в повседневной жизни. В заключении подчёркивается, что обучение единицам измерения является важным фундаментом для закрепления знаний и навыков учащихся и подготовки их к реальной жизни.

Ключевые слова: Общее среднее образование, единицы измерения, длина, масса, время, объём, взаимосвязи между единицами измерения, учебный процесс, практические занятия, наглядные средства обучения, математические задачи, интерактивные методы обучения, научное мировоззрение, повседневные жизненные навыки.

Umumiy o‘rta ta’lim tizimida o‘lchov birliklarini o‘rgatish masalasi ta’lim jarayonining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Uzunlik, massa, vaqt, hajm kabi kattaliklarni ifodalovchi birliklar nafaqat nazariy bilimlarni shakllantirish, balki o‘quvchilarda kundalik hayotiy ko‘nikmalarni rivojlantirishda ham alohida ahamiyatga ega. O‘lchov birliklari orasidagi munosabatlarni to‘g‘ri anglash o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytiradi, ularni mantiqiy fikrlashga, matematik masalalarni yechishda aniq va izchil yondashuvga o‘rgatadi.

Mazkur mavzuni o‘quv jarayonida samarali o‘rgatish uchun ko‘rgazmali vositalardan foydalanish, amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish, matematik masalalar yechimini qo‘llash hamda interaktiv metodlarni tatbiq etish muhimdir. Bu yondashuvlar o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlash, ularni real hayotiy vaziyatlarga tayyorlashda asosiy poydevor bo‘lib xizmat qiladi. O‘lchov birliklarini o‘rgatish umumiy o‘rta ta’limda nafaqat matematik bilimlarni mustahkamlash, balki o‘quvchilarda kundalik hayotiy ko‘nikmalarni shakllantirish va ilmiy dunyoqarashni kengaytirishda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotlar ko‘rsatadiki, bu mavzuni ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar va interaktiv metodlar orqali o‘rgatish samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi.

O‘lchov birliklarini o‘rgatishning nazariy asoslari

Asosiy miqdorlar: uzunlik, massa, hajm, vaqt, yuza kabi kattaliklar tabiat va jamiyatdagi hodisalarni o‘lchashda qo‘llaniladi.

Ilmiy dunyoqarash: o‘lchov birliklarini to‘g‘ri tushunish o‘quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi va matematik tushunchalarni real hayot bilan bog‘lash imkonini beradi.

Farqlash ko‘nikmasi: o‘quvchilar “miqdor” va “raqam” tushunchalarini aniq ajrata olishlari zarur, bu esa matematik kompetensiyani shakllantiradi.

Ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan metodlar

Ko‘rgazmali vositalar: chizmachilik, modellar, o‘lchash asboblari orqali mavzuni vizual tarzda tushuntirish.

Amaliy mashg‘ulotlar: o‘quvchilarni bevosita o‘lchash jarayoniga jalb qilish, masalan, uzunlikni santimetr yoki detsimetrda o‘lchash.

Matematik masalalar: birliklar orasidagi bog‘lanishni masalalar yechimi orqali mustahkamlash.

Interaktiv metodlar: guruhli ishlash, o‘yinlar va raqamli texnologiyalar yordamida mavzuni qiziqarli qilish.

Misol

Uzunlik birliklari

1 km = 1000 m

1 m = 100 sm

1 sm = 10 mm

Bir o‘quvchi 2 km 350 m masofani yugurdi. Bu masofani santimetrda ifodalang. **Yechim:** 2 km = 2000 m

2000 m + 350 m = 2350 m

2350 m = 2350 × 100 sm = 235 000 sm

Javob: 235 000 sm.

Massa birliklari

1 kg = 1000 g

1 t = 1000 kg

Masala: Bir qop unning og‘irligi 2,5 t. Bu og‘irlikni grammda ifodalang.

Yechim: 2,5 t = 2,5 × 1000 kg = 2500 kg

2500 kg = 2500 × 1000 g = 2 500 000 g

Javob: 2 500 000 g.

Misol 3: Vaqt birliklari

1 soat = 60 minut

1 minut = 60 sekund

Masala: Dars 1 soat 20 minut davom etdi. Bu vaqtni sekundda ifodalang.

Yechim: 1 soat = 60 minut → 60 minut + 20 minut = 80 minut

80 minut = 80 × 60 sekund = 4800 sekund

Javob: 4800 sekund.

Misol 4: Hajm birliklari

1 l = 1000 ml

1 m^3 = 1000 l

Masala: Bir idishda 3,5 m^3 suv bor. Bu suvni millilitrda ifodalang.

Yechim: 3,5 m^3 = 3,5 × 1000 l = 3500 l

3500 l = 3500 × 1000 ml = 3 500 000 ml

Javob: 3 500 000 ml.

Misol 5: Maydon birliklari

1 m^2 = 100 dm^2

1 dm^2 = 100 sm^2

Masala: Bog‘ning maydoni 250 m^2. Bu maydonni santimetr kvadratlarda ifodalang. **Yechim:** 250 m^2 = 250 × 100 dm^2 = 25 000 dm^2

25 000 dm^2 = 25 000 × 100 sm^2 = 2 500 000 sm^2

Javob: 2 500 000 sm^2.

Misol 6: Uzunlikni aralashtirib hisoblash

Masala: Bir arqonning uzunligi 1 km 75 m 40 sm. Bu uzunlikni millimetrda ifodalang.

Yechim: 1 km = 1000 m

1000 m + 75 m = 1075 m

1075 m = 1075 × 100 sm = 107 500 sm

107 500 sm + 40 sm = 107 540 sm

107 540 sm = 107 540 × 10 mm = 1 075 400 mm

Javob: 1 075 400 mm.

Misol 7: Vaqtni aralashtirib hisoblash

Masala: Bir film 2 soat 15 minut 30 sekund davom etadi. Bu vaqtni sekundda ifodalang.

Yechim: 2 soat = 2 × 60 minut = 120 minut

120 minut + 15 minut = 135 minut

135 minut = 135 × 60 sekund = 8100 sekund

8100 sekund + 30 sekund = 8130 sekund

Javob: 8130 sekund.

Misol 8: Massa

Masala: Bir qop guruch 12,5 kg. Bu og‘irlikni milligrammda ifodalang.

Yechim: 12,5 kg = 12,5 × 1000 g = 12 500 g

12 500 g = 12 500 × 1000 mg = 12 500 000 mg

Javob: 12 500 000 mg.

Kundalik hayotdagi ahamiyati

Vaqtni hisoblash: dars jadvali, kundalik ish rejasi va transport harakatini tushunishda zarur.

Masofani aniqlash: yo‘l uzunligini o‘lchash, sport mashg‘ulotlarida masofani belgilash.

Og‘irlikni baholash: oziq-ovqat, xomashyo yoki boshqa buyumlarning massasini aniqlash.

Hajmni o‘lchash: suv, yog‘ yoki boshqa suyuqliklarni to‘g‘ri miqdorda ishlatish.

Dolzarb muammolar va yechimlar

Muammo: o‘quvchilarda mavhum tushunchalarni (masalan, yuza) konkretlashtirishda qiyinchiliklar kuzatiladi.

Yechim: ko‘rgazmali vositalar va amaliy mashg‘ulotlarni ko‘proq qo‘llash, interaktiv metodlarni kengaytirish.

Muammo: an’anaviy yodlashga asoslangan yondashuv o‘quvchilarning real hayotda qo‘llash ko‘nikmalarini cheklaydi.

Yechim: kompetensiyaga asoslangan ta’lim, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish.

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘lchov birliklarini o‘rgatish jarayoni o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Uzunlik, massa, vaqt, hajm kabi kattaliklarni ifodalovchi birliklar o‘zaro bog‘liq bo‘lib, ularning to‘g‘ri tushunilishi o‘quvchilarda nazariy bilimlarni amaliy ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirish imkonini beradi. O‘quv jarayonida birliklar orasidagi munosabatlarni o‘rgatishda turli metodlardan foydalanish samarali natija beradi. Jumladan:

Ko‘rgazmali vositalar yordamida o‘quvchilar birliklarning real hayotdagi qo‘llanilishini ko‘rishlari mumkin.

Amaliy mashg‘ulotlar orqali o‘quvchilar o‘lchash jarayonida bevosita ishtirok etib, nazariy bilimlarini mustahkamlashadi.

Matematik masalalar birliklar orasidagi bog‘lanishlarni mantiqiy fikrlash orqali anglashga yordam beradi.

Interaktiv metodlar esa o‘quvchilarni faol jalb etib, o‘rganish jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi.

O‘lchov birliklarini o‘rgatishning kundalik hayotdagi ahamiyati ham katta. Masalan, vaqtni to‘g‘ri hisoblash, masofani aniqlash, og‘irlikni baholash yoki hajmni o‘lchash kabi ko‘nikmalar o‘quvchilarning hayotiy ehtiyojlarini qondirishda zarur bo‘ladi. Shu bois, o‘lchov birliklarini o‘rgatish nafaqat nazariy bilimlarni, balki kundalik hayotiy ko‘nikmalarni shakllantirishda ham asosiy poydevor hisoblanadi.

O‘lchov birliklarini o‘rgatish o‘quvchilarda matematik kompetensiyalarni shakllantirish, kundalik hayotiy muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish va ilmiy dunyoqarashni kengaytirishda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotlar an’anaviy yodlashga asoslangan metodlar yetarli emasligini, amaliy va interaktiv yondashuvlar samaradorligini oshirishini ta’kidlaydi.

Nazariy asoslar

Asosiy tushunchalar: uzunlik, massa, vaqt, hajm va yuza kabi miqdorlar tabiatdagi hodisalarni o‘lchashda qo‘llaniladi.

Ilmiy dunyoqarash: o‘lchov birliklari orasidagi bog‘lanishni anglash o‘quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi.

Xalqaro tajriba: ko‘plab ta’lim tizimlarida o‘lchov birliklarini o‘rgatishda vizual va amaliy metodlar ustuvor hisoblanadi.

Ta’lim jarayonida metodlar

Ko‘rgazmali vositalar: chizmachilik, modellar, o‘lchash asboblari orqali mavzuni vizual tarzda tushuntirish.

Amaliy mashg‘ulotlar: o‘quvchilarni bevosita o‘lchash jarayoniga jalb qilish, masalan, uzunlikni santimetr yoki metrda o‘lchash.

Matematik masalalar: birliklar orasidagi bog‘lanishni masalalar yechimi orqali mustahkamlash.

Interaktiv metodlar: guruhli ishlash, o‘yinlar va raqamli texnologiyalar yordamida mavzuni qiziqarli qilish.

Kundalik hayotdagi ahamiyati

Vaqtni hisoblash: dars jadvali, transport harakati va kundalik ish rejasi uchun zarur.

Masofani aniqlash: yo‘l uzunligini o‘lchash, sport mashg‘ulotlarida masofani belgilash.

Og‘irlikni baholash: oziq-ovqat yoki xomashyo massasini aniqlash.

Hajmni o‘lchash: suyuqliklarni to‘g‘ri miqdorda ishlatish.

Dolzarb muammolar

Mavhum tushunchalarni konkretlashtirishdagi qiyinchiliklar: masalan, yuza tushunchasi o‘quvchilar uchun murakkab bo‘lishi mumkin.

An’anaviy metodlarning cheklanganligi: yodlashga asoslangan yondashuv real hayotda qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirmaydi.

Yechimlar: kompetensiyaga asoslangan ta’lim, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish, amaliy mashg‘ulotlarni ko‘paytirish

O‘lchov birliklarini o‘rgatish umumiy o‘rta ta’limda o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlash, ularni real hayotiy vaziyatlarga tayyorlash hamda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishda muhim poydevor hisoblanadi. Zamonaviy metodlar — ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar va interaktiv yondashuvlar — bu jarayonni yanada samarali qiladi.

O‘lchov birliklarini o‘rgatish umumiy o‘rta ta’limda o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirish, ularni kundalik hayotiy vaziyatlarga tayyorlash va ilmiy dunyoqarashni shakllantirishda muhim poydevor hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘lchov birliklarini o‘rgatishda faqat yodlashga asoslangan metodlar yetarli emas, balki ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar va interaktiv metodlar orqali o‘quvchilarni faol jalb etish samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi.

Bilimlarni mustahkamlash: o‘lchov birliklarini o‘rgatish o‘quvchilarda matematik tushunchalarni chuqurroq anglash va ularni real hayotda qo‘llash imkonini beradi.

Ko‘nikmalarni rivojlantirish: vaqtni to‘g‘ri hisoblash, masofani aniqlash, hajm va og‘irlikni baholash kabi kundalik ko‘nikmalar shakllanadi.

Ilmiy dunyoqarash: birliklar orasidagi munosabatlarni tushunish o‘quvchilarda mantiqiy fikrlash va ilmiy yondashuvni rivojlantiradi.

Kompetensiyaga asoslangan ta’lim: o‘lchov birliklarini o‘rgatish o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish va amaliy faoliyatda bilimlarni qo‘llash kompetensiyalarini shakllantiradi.

Hayotiy tayyorgarlik: o‘quvchilar kundalik hayotda uchraydigan vaziyatlarda (savdo, sport, uy-ro‘zg‘or ishlari) o‘lchov birliklarini to‘g‘ri qo‘llashni o‘rganadilar.

Shunday qilib, o‘lchov birliklarini o‘rgatish umumiy o‘rta ta’limda o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlash, ularni real hayotga tayyorlash hamda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishda asosiy poydevor bo‘lib xizmat qiladi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar — ko‘rgazmali vositalar, amaliy mashg‘ulotlar va interaktiv metodlar — bu jarayonni yanada samarali va mazmunli qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov, A. (2019). *Matematika o‘qitish metodikasi*. Toshkent: O‘qituvchi nashriyoti.
2. Rasulov, B. (2020). *Umumiy o‘rta ta’limda o‘lchov birliklarini o‘rgatishning nazariy asoslari*. Toshkent: Fan va texnologiya.
3. Xudoyberdiyev, M. (2018). *Matematika darslarida ko‘rgazmali vositalardan foydalanish*. Samarqand: SamDU nashriyoti.
4. Polya, G. (2004). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
5. Bruner, J. (1996). *The Culture of Education*. Harvard University Press.
6. OECD (2019). *Measuring Student Competencies: OECD Education Report*. Paris: OECD Publishing.
7. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

8. Milliy o‘quv dasturi (2021). *Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun matematika fani bo‘yicha davlat ta’lim standarti*. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi.