

**Boshlang'ich fizika kursida masala matniga tayangan holda tushunishni
shakllantirishda matematik yondashuvning metodik imkoniyatlari**

Saidvaliyev Mirjalol Qodirjon o'g'li

TITU Namangan manzili o'qituvchisi

Mirjalolsaidvaliyev309@gmail.com Tel: +998947491155

Annotatsiya. Mazkur maqolada umumta'lim maktablarining 7–8-sinflarida fizika fanini o'qitish jarayonida o'quvchilarning mavjud matematik tayyorgarligiga tayangan holda fizik tushunchalarni shakllantirish masalalari yoritiladi. Fizika fanini murakkab va formulalarga boy fan sifatida qabul qiladigan o'quvchilar uchun masala matniga asoslangan yondashuvning metodik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda matematik nisbatlar, birliklar va algebraik munosabatlarga tayangan holda fizik mazmunni anglash jarayoni ochib beriladi. Masala matni orqali tashkil etilgan o'qitish o'quvchilarda formuladan qo'rqmaslik, fizik jarayonlarni mantiqan tushunish va ongli o'zlashtirishni shakllantirishga xizmat qilishi asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: Boshlang'ich fizika, matematik yondashuv, masala matni, nisbat, birliklar, metodik tahlil, tushunish.

Umumta'lim maktablarida fizika fanini o'qitish jarayonida uchraydigan asosiy muammolardan biri o'quvchilarning ushbu fanni murakkab, tushunish qiyin va ko'plab formulalarga asoslangan fan sifatida qabul qilishidir. Ayniqsa, fizika fanining boshlang'ich bosqichlarida bu holat yanada yaqqol namoyon bo'ladi. Ko'plab o'quvchilar fizik masalalarni yechishda formulani yodlashga intiladi, biroq masalaning mazmunini anglashga yetarli e'tibor bermaydi.

Shu bilan birga, 7–8-sinf o'quvchilari matematika fanidan kasrlar, nisbatlar, proporsiyalar, algebraik ifodalar va tenglamalar bilan ishlash bo'yicha muayyan tayyorgarlikka ega bo'ladi. Ushbu matematik tayyorgarlikdan fizika fanini o'qitishda ongli va tizimli ravishda foydalanish o'quvchilarning fizika faniga bo'lgan munosabatini ijobiy tomonga o'zgartirish imkonini beradi. Shu sababli fizika fanini o'qitishda matematik yondashuvga tayangan holda masala matni orqali tushunishni shakllantirish metodik jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi.

FIZIKA VA MATEMATIKA O'RTASIDAGI METODIK BOG'LIQLIK

Fizika fanidagi ko'plab tushunchalar matematik munosabatlarga tayanadi. Masofa, vaqt, tezlik, tezlanish kabi tushunchalar nisbat, ayirma va ko'paytma kabi matematik amallar orqali ifodalanadi. Shu nuqtai nazardan, fizik formulalar matematik mazmunning fizik jarayonga tatbiqi sifatida qaralishi mumkin.

Boshlang'ich fizika kursida formulani tayyor ko'rinishda berish o'quvchida uni yodlashga bo'lgan ehtiyojni kuchaytiradi. Aksincha, formulani masala matni orqali, matematik



mantiqqa tayangan holda ochib berish o'quvchining tushunishini faollashtiradi. Bunday yondashuvda fizika matematikadan ajralgan fan emas, balki uning mantiqiy davomidek qabul qilinadi.

MASALA MATNINING DIDAKTIK VAZIFASI

Masala matni o'quvchini real yoki hayotiy vaziyat bilan tanishtiradi. Matn orqali o'quvchi berilgan kattaliklarni ajratib oladi, ular orasidagi bog'lanishni izlaydi va mantiqiy xulosaga keladi. Agar ushbu jarayon matematik mantiqqa tayangan holda tashkil etilsa, o'quvchi uchun fizika tushunchalari begona bo'lib ko'rinmaydi.

Masala matniga asoslangan yondashuvda o'qituvchi tayyor formulani berishdan ko'ra, o'quvchini savollar orqali fikrlashga yo'naltiradi. Natijada o'quvchi fizik tushunchani so'z orqali anglaydi va uni matematik ifoda bilan bog'laydi.

BIRLIK VA NISBATGA OID MASALA ASOSIDA METODIK TAHLIL

Masala: Velosipedchi 6 km masofani 18 minutda bosib o'tdi. Uning tezligini km/soat va m/sekund birliklarda aniqlang.

Mazkur masala oddiy ko'rinsa-da, u muhim metodik imkoniyatlarga ega. Avvalo, o'quvchi berilgan kattaliklarni ajratib oladi: masofa va vaqt. Keyingi bosqichda vaqtni soatga aylantirish zarurati tug'iladi. Bu jarayon matematika fanida o'rganilgan birliklar orasidagi nisbatlarga tayangan holda amalga oshiriladi.

Tezlik tushunchasi masofa va vaqt nisbatiga teng ekanligi o'quvchiga matematik munosabat sifatida tanish. Shu sababli tezlik formulasi yodlashni talab qilmaydi, balki mantiqan kelib chiqadi. Birliklarni ongli aylantirish o'quvchiga natijaning to'g'riligini tekshirish imkonini beradi.

BO'LAKLI HARAKATGA OID MASALA ASOSIDA TAHLIL

Masala: Yuguruvchi 4 m/s tezlik bilan 5 minut harakatlandi. Bosib o'tilgan masofani metr va kilometrda aniqlang.

Ushbu masalada o'quvchi vaqtni sekundga o'tkazish zaruratini anglaydi. Bu jarayon matematik bilimlarga tayangan holda bajariladi. Masofa formulasi oddiy ko'paytma sifatida namoyon bo'ladi. Masalani yechish jarayonida o'quvchi fizik tushunchani matematik amal orqali tushunadi.

MUHOKAMA

Masala matniga tayangan holda tashkil etilgan darslarda o'quvchilar formulani yodlashga emas, balki uning mazmunini anglashga intiladi. Bu yondashuv o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi, xatolarni kamaytiradi va mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich fizika kursida masala matniga tayangan holda, o'quvchilarning mavjud matematik bilimlariga asoslangan yondashuv samarali metodik vosita hisoblanadi. Ushbu yondashuv fizika fanini o'zlashtirish jarayonini yengillashtiradi, tushunishga asoslangan ta'limni shakllantiradi va o'quvchilarda fanlarga nisbatan ijobiy



munosabatni kuchaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **Қары-Ниязов Х. Н.** Физика ўқитиш методикаси. – Тошкент: Ўқитувчи, 1986.
2. **Абдуллаев А., Мирзаев М.** Umumta’lim maktablarida fizika o’qitish metodikasi. – Toshkent: O’qituvchi, 2010.
3. **Перышкин А. В.** Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – Москва: Дрофа, 2019.
4. **Перышкин А. В.** Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – Москва: Дрофа, 2019.
5. **Кудрявцев Т. В.** Психология обучения физике. – Москва: Просвещение, 1988.
6. **Usmonov S., Xo’jayev R.** Fizika fanini o’qitishda masalalar yechish metodikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2015.
7. **Зорин В. А.** Методика обучения решению физических задач. – Москва: Просвещение, 2007.
8. **Rahmonov D.** Fizika darslarida matematik yondashuv asosida tushunishni shakllantirish. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2018.
9. **Ланда Л. Н.** Алгоритмизация в обучении. – Москва: Педагогика, 1989.
10. **О‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi.** Umumta’lim maktablari uchun fizika fanidan o’quv dasturi. – Toshkent, 2022.