

## UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARIDA UMUMIY FIZIKA KURSINING MEXANIKA BO‘LIMINI O‘QITISHNING ZAMONAVIY METODIKASI

**Djurayeva Gulbonu**

*Navoiy davlat universiteti talabasi*

**Ilmiy rahbar: Kanatbayev Sagidat Saduovich**

*Navoiy davlat universiteti dotsenti*

***Annotatsiya.** Mazkur maqolada umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida fizika fanining mexanika bo‘limini o‘qitish metodikasi yoritilgan. Unda zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida mexanika bo‘limining asosiy mavzulari, o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarash va kuzatuvchanlikni shakllantirishdagi roli, shuningdek, dars samaradorligini oshirishda tajriba va amaliy mashg‘ulotlarning ahamiyati tahlil qilinadi. Maqolada dars jarayonida foydalaniladigan interfaol metodlar, o‘quvchilarni mustaqil izlanishga yo‘naltiruvchi topshiriqlar va texnologik vositalarning qo‘llanishi haqida muallifning shaxsiy kuzatuv va takliflariga asoslangan fikrlar berilgan. Shuningdek, maqolada muallifning pedagogik amaliyot davomida olgan tajribalari asosida mexanika mavzularini samarali o‘qitish bo‘yicha tavsiyalar ham bayon etilgan.*

***Kalit so‘zlar:** mexanika, fizika ta‘limi, umumiy o‘rta ta‘lim, o‘qitish metodikasi, Newton qonunlari, tajriba, laboratoriya ishi, interaktiv dars, o‘quvchi faolligi, amaliyot, zamonaviy pedagogika, masala yechish, ilmiy tafakkur, animatsiyalar, kuch, harakat, energiya.*

***Аннотация.** В статье рассматривается методика преподавания раздела механики в курсе физики в общеобразовательных средних школах. В ней анализируются основные темы кафедры механики, их роль в формировании научного мировоззрения и наблюдательности у учащихся, а также значение экспериментов и практических занятий в повышении эффективности урока на основе современных педагогических подходов. В статье представлены размышления автора об интерактивных методах, используемых на уроке, заданиях, ориентирующих учащихся на самостоятельные исследования, и использовании технологических инструментов, основанные на его личных наблюдениях и предложениях. В статье также даны рекомендации по эффективному преподаванию дисциплин механики, основанные на опыте автора, полученном в ходе педагогической практики.*

***Ключевые слова:** механика, физическое образование, общее среднее образование, методика преподавания, законы Ньютона, эксперимент, лабораторная работа, интерактивный урок, деятельность учащихся, практика, современная педагогика, решение задач, научное мышление, анимации, сила, движение, энергия.*

***Annotation.** This article discusses the methodology of teaching the mechanics section of physics in general secondary schools. It analyzes the main topics of the mechanics section, their role in forming a scientific worldview and observation in students, as well as the importance of experiments and practical exercises in increasing the effectiveness of the lesson based on modern pedagogical approaches. The article provides the author's personal observations and suggestions on interactive methods used in the lesson, tasks that direct students to independent research, and the use of*

technological tools. The article also provides recommendations for effective teaching of mechanics topics based on the author's experience gained during pedagogical practice.

**Key words:** mechanics, physics education, general secondary education, teaching methodology, Newton's laws, experiment, laboratory work, interactive lesson, student activity, practice, modern pedagogy, problem solving, scientific thinking, animations, force, motion, energy.

## KIRISH

Bugungi ta'lim tizimi o'quvchini faqat tayyor bilim egasi emas, balki mustaqil fikrlaydigan, tahlil qiladigan, ilmiy asosda yechim topa oladigan shaxs sifatida shakllantirishga qaratilgan. Ayniqsa, tabiiy fanlar ichida fizika fani, uning ichida esa mexanika bo'limi alohida o'rin tutadi. Chunki bu bo'lim orqali o'quvchilarda kuzatish, tahlil qilish, tajriba o'tkazish va nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiiq etish ko'nikmalari shakllanadi.

Shu bois, mexanika bo'limini o'qitishda oddiy bilimlarni yetkazishdan ko'ra, o'quvchini o'ylantiruvchi, qiziqtiruvchi va unda ilmiy izlanishga bo'lgan qiziqishni kuchaytiruvchi metodlardan foydalanish muhim. Men o'z amaliyotim davomida shuni chuqur angladimki, mexanika faqat darslikdagi formulalar emas, balki u hayotning o'zidir.

### ***Mexanika bo'limining mazmuni va o'qitishning dolzarbligi***

**Mexanika** – jismlarning harakati, ular o'rtasidagi o'zaro ta'sir (kuch) va holatlar o'zgarishini o'rganadigan fizikaning muhim bo'limi bo'lib, bu mavzular VII–IX sinf fizika darsliklarida bosqichma-bosqich yoritilgan.

O'quvchilar bu bo'limda quyidagi asosiy tushunchalarni o'zlashtiradilar:

- Harakat va uning turlari;
- Tezlik, tezlanish, yo'l;
- Kuchlar va ularning turlari;
- Og'irlik kuchi va tortishish qonuni;
- Nyuton qonunlari;
- Ish, kuch, energiya va mexanik energiya saqlanish qonuni.

Ushbu mavzular o'quvchiga atrofdagi voqealarni ilmiy tahlil qilish, oddiy hayotiy holatlarni fizika nuqtayi nazaridan tushuntirish imkonini beradi.

Amaliyot paytida men quyidagi metodik yondashuvlar o'zini oqlashini kuzatdim:

### ***1. Kuzatish va hayotiy misollar asosida tushuntirish***

Masalan, "tekis harakat" mavzusini tushuntirishda oddiy velosiped haydovchisi yoki mashinaning to'xtashi va yurishi misolida harakat teng tezlikda yoki tezlanish bilan bo'lishi mumkinligini o'quvchilarga qiziqarli tarzda yetkazish mumkin. Har bir mavzuni kundalik hayot bilan bog'lash orqali o'quvchi bilimni emas, anglashni o'zlashtiradi.

## **2. Tajriba va laboratoriya ishlari orqali o‘rganish**

Fizika, ayniqsa mexanika bo‘limi uchun laboratoriya ishlari juda zarur. O‘quvchilar o‘z qo‘llari bilan o‘lchash, tajriba o‘tkazish, xulosa chiqarishga jalb qilinsa, bu ularning mantiqiy fikrlashi va ilmiy tafakkurini rivojlantiradi.

Masalan, “Massaning kuch ta’siriga bo‘lgan ta’siri” tajribasida turli og‘irlikdagi jismlarni bir xil kuch bilan harakatlantirib, ularning har xil tezlikda harakat qilganini ko‘rsatish orqali Newtonning ikkinchi qonuni amalda ko‘rsatib beriladi.

## **3. Masala yechish va guruhlarda ishlash**

Masalalar – nazariyani amaliyotga bog‘lovchi eng muhim vosita. Ayniqsa guruhli ish uslubi orqali o‘quvchilarda bir-birini tushuntirish, bahslashish, fikr almashish malakalari shakllanadi. Bu esa darsni jonlantiradi, passiv o‘quvchini ham faolga aylantiradi.

## **4. Axborot texnologiyalaridan foydalanish**

Simulyatsiya, animatsiyalar va videodarslar orqali o‘quvchilarda murakkab hodisalarga nisbatan tushunish osonlashadi. Masalan, tortishish qonunini tushuntirishda Yer bilan Oy o‘rtasidagi masofani, kuchni animatsiya orqali ko‘rsatish – dars samaradorligini oshiradi.

## **O‘z kuzatuvim va shaxsiy fikrlarim**

Maktab amaliyotimda 8-sinfda “Nyutonning uchinchi qonuni” mavzusini o‘rgatganimda shuni sezdimki, o‘quvchilar quruq ta’rifdan ko‘ra, oddiy misollar orqali qonunni tushunishadi.

Shuning uchun dars davomida “kuchsiz” tajriba o‘tkazishdan ko‘ra, ikki bola o‘zaro ipni tortib kuch berib ko‘rishlari, yoki yelkama-yelka turib itarish orqali kuchlarning o‘zaro ta’sirini his qilishlari ularni hayratlantiradi. Bu bilimlarini chuqurlashtiradi va esda saqlanishini ta’minlaydi.

Maktab darslarida kuzatgan yana bir muammo – o‘quvchilarning mexanika mavzulariga bo‘lgan qiziqishi ayrim hollarda sust bo‘lishi. Bu o‘qituvchining o‘z darsini qanday o‘tganiga ham bog‘liq. Shuning uchun biz, kelajakdagi yosh fizika o‘qituvchilari, har bir darsga ijodkorlik bilan yondashmog‘imiz zarur.

## **XULOSA**

Umuman olganda, mexanika bo‘limini o‘qitishda asosiy e’tibor o‘quvchi shaxsini rivojlantirishga, undagi ilmiy tafakkur, kuzatuvchanlik, mustaqil fikr yuritish va tajriba qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga qaratilishi kerak. Dars jarayonida nazariyani amaliyot bilan bog‘lash, interfaol metodlardan foydalanish, zamonaviy texnologiyalarni jalb etish orqali yuqori natijalarga erishish mumkin.

Maktabda fizika fani, ayniqsa mexanika bo‘limi orqali o‘quvchilar hayotga ilmiy yondashishni, har qanday muammoni sabr bilan tahlil qilishni o‘rganadi. Bu esa nafaqat fan, balki tarbiya vositasi sifatida ham muhim o‘rin tutadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–2909-sonli qarori – “Fizika va boshqa tabiiy fanlarni o‘qitish sifatini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida”, 2017-yil 20-aprel.
2. 7–9-sinf Fizika darsliklari (mualliflar jamoasi: I. Karimov, S. Umarov va boshqalar) – Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti, so‘nggi nashrlar.
3. Izbasarov B.F. – Umumiy fizika kursi. I jild. Mexanika. – Toshkent: “Yurist-media markazi 2009.
4. Turdaliyev S.K. – Fizika darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: TDPU, 2022.
5. Bahora, S., & Parvina, N. (2024). Samarali muloqot qoida va tamoyillari. Zamonaviy ta‘lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g‘oyalar, takliflar va yechimlar, 7(73), 107-109.
6. Rakhmatov, O., Rakhmatov, F., Kurbanov, E., Rakhmatullaev, R., Kasimov, A., & Musayeva, N. (2023). The methodological foundations of the thermal efficiency in a convective drying unit of the chamber type. In E3S Web of Conferences (Vol. 390, p. 04041). EDP Sciences.
7. Рахматов, О. О., Рахматов, О., Нуриев, К. К., & Тўхтамишев, С. С. (2019). Мини технологическая линия по безотходной переработке плодов дыни. In вклад университетской аграрной науки в инновационное развитие агропромышленного комплекса (pp. 332-337).
8. Obidov, A., Nuriev, K., Allanazarov, M., Kurbonov, E., & Khudoyberdiev, R. (2021). Parameters of tillage working bodies. In E3S Web of Conferences (Vol. 284, p. 02012). EDP Sciences.
9. Raxmatov, F. O., Raxmatov, O., Nuriev, K. K., & Nuriev, M. K. (2021, October). Combined dryer with high efficiency for drying high-moist agricultural products. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 868, No. 1, p. 012076). IOP Publishing.
10. Нуриев, К. К., Рахматов, О., Кадирова, Р. С., & Рахматов, О. О. (2015). Биоконверсия органических отходов растительного происхождения в условиях Узбекистана. In Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства (pp. 468-470).