

**INTERNET-RESURLARDAN FOYDALANIB 10-SINFDA  
FIZIKA DARSINI LOYIHALASH**

*Mavlonov Ulug'bek Mirzoqulovich,*

*Qodirov Jobir Ro'zimamatovich*

*Buxoro davlat universiteti*

*E-mail: [godirov.jobir@mail.ru](mailto:godirov.jobir@mail.ru), [j.r.godirov@buxdu.uz](mailto:j.r.godirov@buxdu.uz)*

**Annotatsiya:** Hozirgi vaqtda Internet makonida tayyor va mavjud bo'lgan bilimlarni o'zlashtirish va umumlashtirish insonning intellektual rivojlanishining yordamchi vositasi bo'lib xizmat qilmoqda. Birinchi darajali vazifa - bu yangilangan tarkib natijasi bilan emas, balki ularni olish usuli, taqdim etish yo'li bilan bog'liq kompetensiyalarni shakllantirish. Ularning shakllanishi olingan bilim va ko'nikmalarni qo'llash tajribasining natijasidir.

Internet-resurslarni amaliy qo'llanilishi doirasida biz 10-sinf o'quvchisi uchun "Fizika" fanidan "Termodinamikaning birinchi qonuni" mavzusidagi loyiha darsini ko'rib chiqamiz.

Ushbu darsning maqsadi o'quvchilar tomonidan issiqlik jarayonlari uchun energiyaning saqlanishi va konversiyasi qonunini o'zlashtirish - termodinamikaning birinchi qonuni va qonunning amaliy ahamiyatini anglash. Dars davomida belgilangan maqsadlarga erishish uchun quyidagi vazifalar to'plamini bajarish kerak:

- termodinamikaning birinchi qonunini termodinamik tizim energiyasining saqlanish qonuni sifatida o'rganish, muayyan jarayonlarni ko'rib chiqishda uning fizik tarkibini ochib berish. , izotermik, izobarik, izoxorik, adiabatik jarayon tushunchasini joriy etish, gaz jarayonlarini tavsiflash uchun birinchi termodinamik qonunidan foydalanish qobiliyatini shakllantirish;

- masalalarni yechishda termodinamikaning birinchi qonunidan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish, muammolarni hal qilish algoritmini tuzish, kognitiv qiziqishni rivojlantirish;

- tabiatni ilmiy bilish usuli asosida o'quvchilarning dunyoqarashini tarbiyalash.

Ushbu dars natijalariga ko'ra o'quvchilar quyidagilarni bilishlari kerak:

- termodinamikaning birinchi qonuni termodinamik tizim energiyasining saqlanish qonuni sifatida;

- izo-jarayonlarni ko'rib chiqishda termodinamikaning fizik tarkibi.

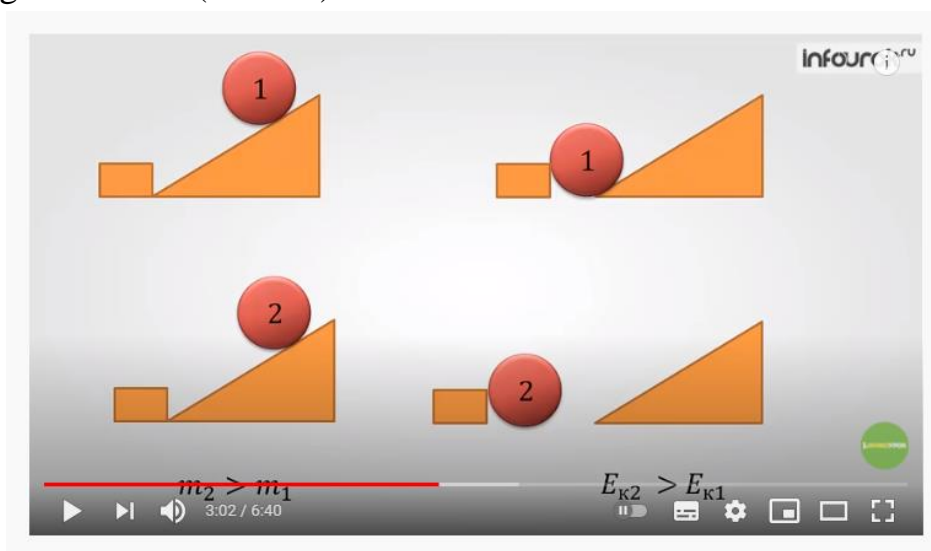
Qobiliyatlari:

- ob'yektlar o'rtasidagi o'xshashlik va farqlarni topish, olingan ma'lumotlarni umumlashtirish, vaziyatni kuzatish, bashorat qilish;

- ta'lim vazifasini maqsadga muvofiq ravishda bajarish, ta'lim harakatlarini ma'lum qoidalar bilan bog'lash;
- reja asosida o'quv faoliyatini amalga oshirish;
- bayonotni shakllantirish, pozitsiyalarni muvofiqlashtirish va umumiy yechimni topish, natijani taqdim etish uchun nutq vositalari va belgilaridan yetarli darajada foydalanish;

- "termodinamikaning birinchi qonuni" mavzusidagi masalalarni yechish.  
 Resurslar va jihozlar: Har bir o'quvchi uchun shaxsiy kompyuter (maksimal ikkita o'quvchi), "Raqamli ta'lim resurslarining yagona to'plami" saytidagi Internet-resurslarga kirish <http://maktab-to'plam.edu.ru> Inforurok.rf, probirka, probka, termometr, suv, qog'oz varaq, "har xil moddalarning solishtirma issiqligi" jadvali.  
 Darsni tashkil etish jarayonida foydalaniladigan shakllar: frontal va individual shakllar, juftlik va guruhda ishlash shakli.

Dars loyihasi 5 bosqichdan iborat, ya'ni: faoliyatga o'z-o'zini aniqlash, o'quv va bilim faoliyati, intellektual va o'zgaruvchan faoliyat, mavzuni o'zlashtirish sifati va reflektiv faoliyat diagnostikasi. Keling, har bir bosqichni tashkil etish va amalga oshirishning o'ziga xos xususiyatlarini batafsil ko'rib chiqaylik. Faoliyatni o'zi belgilash bosqichida o'qituvchi o'quvchilarning bilim faoliyatini faollashtiradi. Ko'plab taqdimot yordamida "Energiya nima va o'quvchiga quyidagi qator savollarni berish orqali: Darsning ushbu bosqichini amalga oshirish prezentatsiya yordamida frontal ish shaklida amalga oshiriladi (Rasm 8).



Rasm 8. "Energiya" taqdimotining bir qismi

Taqdimotni tomosha qilgandan so'ng o'qituvchi bir qator savollar beradi:

- Ichki energiya deb nimaga aytiladi?
- Ichki energiyangizni qanday yo'llar bilan o'zgartirishingiz mumkin?
- Ish nima deyiladi?
- Issiqlik miqdori qanday deymiz?

O'quv-bilish faoliyati bosqichida o'qituvchi o'quvchilarning oldingi bosqichda o'tkazgan javoblari natijalarini umumlashtiradi va dars muammosini quyidagicha shakllantiradi: «Issiqlikning chiqishi va yutilishi bilan kechadigan jarayonlar qanday nomlanadi? Darsning ushbu bosqichiga tayyorgarlik ko'rish jarayonida o'qituvchiga Internet-resurslarning quyidagi materiallaridan foydalanish tavsiya etiladi: issiqlik hodisalariga qadar kengaytirilgan energiyaning saqlanishi va o'zgarishi qonunini shakllantirishni ko'rib chiqish uchun - <http://fayllar.school-sollestion.edu/dlrstore/2c161bdf-5373-2380-bfla>



Rasm 9. Youtube servisdan Video ma'ruza

- tizimning bir holatdan ikkinchisiga o'tish paytida uning ichki energiyasining o'zgarishini ko'rib chiqish;
- uning ichki energiyasini o'zgartirishga va tizim tomonidan tashqi jismlarda ish bajarishga ketadigan tizimga berilgan issiqlik miqdorini hisobga olish ;
- termodinamikaning birinchi qonunini shakllantirish: video ma'ruza: <http://files.school-collection.edu/dlrstore/2c161bdf-5373-2380-bfla>
- "Tananing ichki energiyasini o'zgartirish" tajribasini o'tkazish. Laboratoriya vositalari bilan o'qituvchining ishi.

**Tajriba:**

1. Probirkaga bir oz suv (8-10 g) tushiring va uning haroratini o'lchang.
2. Naychani tiqin bilan yoping va qog'ozga o'rang. Probirkadagi suvni 30-40 soniya davomida qattiq silkitib
3. Sinov naychasini oching va yana suv harorati o'lchang.
4. Suvning ichki energiyasining o'zgarishini hisoblang.
5. O'lchov va hisob-kitob natijalarini daftarga yozing.
6. Savollarga javob bering:
  - Suvning ichki energiyasi tajriba zarariga qanday o'zgargan?
  - Siz tajribada suvning ichki energiyasini qanday o'zgartirdingiz?
  - Nega tajriba davomida probirkani qog'ozga suv bilan o'rash kerak edi?
  - Tananing ichki energiyasi o'zgarishi mukammal ishga bog'liqligi to'g'risida nima deyish mumkin?

Sinfning intellektual-transformatsion faoliyatini tashkil etish bosqichida o'qituvchi o'zlashtirilgan material asosida o'quvchilarga dars mavzusi bo'yicha bir qator muammolarni hal qilishni taklif qiladi. Vazifalarni yechish va tahlil qilish guruh shaklida amalga oshiriladi. Darsning ushbu bosqichiga tayyorgarlik ko'rish jarayonida o'qituvchiga Internet-manbalardan quyidagi materiallardan foydalanish tavsiya etiladi:

- Masalaning yechimi: yopiq sharda tos suyagi mavjud. Sovutgandan so'ng uning ichki energiyasi 500 kJ ga kamaydi. Gaz qancha issiqlik berdi? U ishni tugatdimi? Birinchidan, o'quvchilarni muammoni o'zi hal qilishga, so'ngra interaktiv misol yordamida muammoning echimini bosqichma-bosqich demontaj qilishga taklif qilinadi (Rasm 10).



Rasm 10. <https://youtu.be/jBtYI-J7NqY> topshiriqni tahlil qilish fragmenti

Mavzuni o'zlashtirish sifatini diagnostika qilish bosqichida o'qituvchi o'quvchilarni bir qator savollarga javob berishga va test topshirig'ini bajarishga taklif qiladi. Materialni sinfda o'zlashtirish darajasini tekshirish uchun savollar tayyorlash, o'qituvchi bir muncha vaqt interaktiv testni o'z ichiga oladi. Refleksiv faoliyat bosqichida o'qituvchi o'quvchilarga maqsad bilan erishilgan natijalarning nisbati, ularning faoliyati natijalarini baholash, shuningdek umuman ta'lim faoliyati natijalarini



baholash kabi ko'nikmalarni o'rgatishi kerak. Ushbu bosqichda o'quvchilarga darsning introspektivasi va o'zini o'zi baholashlari tavsiya etiladi. Buning uchun sinf 4 guruhga bo'linib, ikkita topshiriqni bajarishga taklif etiladi, ya'ni "Tabiat va hayvonlar dunyosidagi issiqlik jarayonlari" mavzusida misol tuzish. O'quvchi rasmlarni (fotosuratlarni) Internetdan topadi, loyiha yordamida ularni tasvirlaydi. Misol Rasm 11da keltirilgan.



Rasm-11. Amaliy topshiriq tarqatmalar

O'quvchilarning o'quv faoliyati natijalari o'qituvchi tomonidan mavzuni o'zlashtirgandan so'ng rasmiylashtiriladi.

Shunday qilib, zamonaviy ta'lim vositalari tizimi sizga individual o'quv jarayonida, ijodiy guruhlarda, sinflarda qatnashishga imkon beradi. Bu o'quvchi va o'qituvchiga yangi ma'lumotlarni izlash va to'plash, rivojlanish va zamonaviy o'qish vositalari yaratish imkonini beradi.

Axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan mavjud bo'lgan ko'plab misollar, ma'ruzalar, video roliklar, animasiyalar, ko'rgazmali qurollar va modellar Internetda joylashtirilgan, bu nafaqat qo'shimcha ma'lumot manbai bo'lib xizmat qiladi, balki o'quvchilar uchun mavzuni chuqurroq o'rganishga hissa qo'shadi.

#### ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bordovskaya N.A., Rean A.A. Pedagogika. Sankt-Peterburg: Piter, 2000 yil.
2. Varlamov SD, Eminov PA. Surkov VA Maktabda Microsoft Office-dan foydalanish. O'qituvchilar uchun o'quv qo'llanma. Fizika. M: IMA-press, 2003 yil.
3. Uilyams R., McLean K. Maktabdagi kompyuterlar. Moskva: Progress, 1998 y.
4. Vysotskiy IR, Ta'limdagi kompyuter, // Informatika va ta'lim, 2000, №1.
5. Dyachuk P.P., Larikov E.V. Umumta'lim maktabda o'qitish uchun kompyuter texnologiyalarini qo'llash. Krasnoyarsk: KSPU nashriyoti, 1996 y.
6. Ignatova I.G., N.Yu. Sokolov. Ta'limdagi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari // Informatika va ta'lim - M.: 2003-№3
7. Sh. Mirzaev, J. Kodirov, S.I. Khamraev. Method for determining the sizes of structural elements and semi-empirical formula of thermal characteristics of solar dryers. // APEC-V-2022 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 1070

(2022) 012021.

8. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М., Составление программного обеспечения, алгоритм и расчет математической модели применения свойств солнечного опреснителя к точкам заправки топливом. // Молодой ученый, (2018) С 50-53.

9. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М. Изучение принципа работы устройства насосного гелио-водоопреснителя. // Международный научный журнал «Молодой ученый», 26 (2018) С 48-49.

10. Кодиров Ж.Р., Хакимова С.Ш., Мирзаев Ш.М. Анализ характеристик параболического и параболоцилиндрического концентраторов, сравнение данных, полученные на них. // Вестник ТашИИТ №2 2019 С 193-197.

11. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Аналитический обзор характеристик параболического и параболоцилиндрического Концентраторов. // Наука, техника и образование 2021. № 2 (77). С 15-19.

12. Мирзаев Ш.М., Кодиров Ж.Р., Ибрагимов С.С. Способ и методы определения форм и размеров элементов солнечной сушилки. //Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ). 2021;(25-27):30-39. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2021.09.030-039>.

13. Mirzaev Sh.M., Kodirov J.R., Ibragimov S.S. (2021) "Method and methods for determining shapes and sizes of solar dryer elements," // Scientific-technical journal: Vol. 4: Iss. 4, Article 11.

14. Qodirov, J. (2022). Установление технологии процесса сушки абрикосов на гелиосушилках.// Центр научных публикаций. Том 8. № 8. (2021).

15. Mirzayev Sh.M., Qodirov J.R., Hakimov B. Quyosh qurilmalarida o'riklarni quritish uchun mo'ljallangan quyosh qurilmasini yaratish va uning ishlash rejimini tadqiq qilish. // Involta Scientific Journal, 1(5). 2022/4/29. 371–379.

16. Sh. Mirzaev., J. Kodirov., B Khakimov. Research of apricot drying process in solar dryers. // Harvard Educational and Scientific Review. 11.10.2021. Vol. 1 No. 1. Pp 20-27.

17. Qodirov, J. Quyosh meva quritgichi qurilmasining eksperiment natijalari. // центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).

18. Arabov J.O., Hakimova S.Sh., To'xtayeva I.Sh. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani optimallashtirish.// Eurasian journal of academic research Innovative Academy Research Support Center. Volume 1 Issue 01, (2021) .

19. Kodirov J, Saidova R, Khakimova S, Bakhshilloev M. Determination of the size and amount of energy incident on the reflective surface of a parabolic cylinder concentrator. // Asian Journal of Research (2020). No 1-3. Pp 252-260.

20. Qodirov J, Hakimova S. Suv nasos quyosh chuchitgichi takomillashgan qurilmasini loyihalash usuli. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).

21. Qodirov J, Hakimova S. Quyosh konsentratorlari boyicha jahonda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar holati. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).

22. Qodirov J, Hakimova S. Noan'anaviy energiya manbalaridan foydalanishning kelajak istiqbollari. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).

23. J Kodirov, S Khakimova. Determination of the size and amount of energy incident on the reflective surface of a parabolic cylinder concentrator. // Asian Journal of Research (2020). № 1-3.

24. J.R. Kodirov., Sh. M. Mirzaev., S.Sh. Khakimova. Methodology for determining geometric parameters of advanced solar dryer elements. // Thematic Journal of Applied Sciences (ISSN 2277-3037). 2022/2/9. Volume 6 Issue 1.

25. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Конструкция параболического и параболослиндрического концентраторов и анализ полученных результатов. // Thematic Journal of Applied Sciences (ISSN 2277-3037). 2022/2/9. Volume 6 Issue 1.

26. Қодиров Жобир, Ҳакимова Сабина, & Раупов Махмуд. (2023). Табиий конвекцияли қуёш қуритгичларининг унумдорлигини таҳлил қилиш. *Involta Scientific Journal*, 2(1), 81–89.

27. Мирзаев, Ш., Ж.Р. Кодиров, Ж., С.Ш. Ҳакимова, С., & С.И. Хамраев, С. (2022). Табиий конвекцияли билвосита қуёш қуритгич қурилмасининг физикавий хусусиятларини аниқлаш методлари. *Miqobil Energetika*, 1(04), 35–40.

28. Мирзаев, Ш., Кодиров, Ж., & Хакимова, С. (2023). Определение геометрических размеров плоского солнечного коллектора устройства естественной конвекции непрямо́й солнечной сушилки и изучение режима работы. *Innovatsion Texnologiyalar*, 49(01), 20–27.

29. JR Qodirov, IY Avezov. Yuqori sinflarda fizika darslarida internet texnologiyalaridan foydalanish. // Volume 1, Issue 9, December. 2023, 19-24.

30. Qodirov J.R., Mirzayev Sh.M., Hakimova S.Sh. Improvement of the indirect solar dryer with natural air convection. // Альтернативная энергетика. #2 (09) 2023. Pp 14-21.

31. Jura Jumaev, Jobir Kodirov, Shavkat Mirzaev. Simulation of natural convection in a solar collector. // AAPM-2023 IOP Publishing. *Journal of Physics: Conference Series* 2573 (2023) 012024.

32. Мирзаев, Ш., Кодиров, Ж., Хакимова, С. (2023). Определение геометрических размеров плоского солнечного коллектора устройства естественной конвекции непрямо́й солнечной сушилки и изучение режима работы. *Innovatsion Texnologiyalar*, 49(01), 20–27.

33. Жобир Кодиров, Сабина Хакимова, Мухлиса Ҳамроева. (2024). Термик қуритиш жараёнлари учун асосий боғланишлар, ҳисоблашлар формулалари ва қишлоқ хўжалиги экинларини қуёшда қуритиш техникаси. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(20), 395–405