

## FIZIKANI O'QITISHDA INTERFAOL METODLAR: "KEYS-STADI" METODI

**Annotatsiya.** Pedagogik texnologiya ta'limning, xususan, fizika ta'limining ma'lum maqsadga yo'naltirilgan shakli, usuli va vositalarining mahsulidir. Kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, aksariyat hollarda o'qituvchi dars jarayonida faqat o'zi ishlaydi, o'quvchilarlar esa kuzatuvchi bo'lib qolaveradilar. Mazkur ishda fizika ta'limini hayot bilan bog'lashni, o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini o'stirish, o'qitish samaradorligini oshirish uchun ta'lim metodlaridan biri "Keys - stadi" metodi haqida so'z yuritilgan, unga doir misollar keltirilgan va matematika faniga oid keys turlari haqida so'z yuritilgan.

**Kalit so'zlar:** Yangi pedagogik texnologiya, "Keys - stadi" metodi, keysning turlari, DTS va namunaviy o'quv dastur, ishchi o'quv dastur, elektron ta'lim resurslari

### ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ: МЕТОД «КЕЙС-СТАДИ»

**Аннотация.** Новая педагогическая технология является продуктом образования, в частности формы, метода и средств обучения физике. Наблюдения показывают, что в большинстве случаев учитель работает на уроке только сам, а ученики остаются наблюдателями. В данной работе рассматривается один из образовательных методов метод «Кейс-стади», позволяющий связать обучение физике с жизнью, повысить мыслительные способности учащихся, повысить эффективность обучения, приводятся примеры, а также математика. обсуждаются виды дел, связанных с наукой.

**Ключевые слова:** Новая педагогическая технология, метод «Case-study», виды кейсов, ДТС и типовая учебная программа, рабочая учебная программа, электронные образовательные ресурсы.

### INTERACTIVE METHODS IN TEACHING PHYSICS: "CASE – STUDY" METHOD

**Annotation.** The new pedagogical technology is a product of a specific purpose-oriented form, method and means of education, in particular, Physics education. Observations show that, in most cases, the teacher works only by himself during the lesson, and students remain observers. In this work, one of the educational methods to connect physics education with life, to increase the thinking ability of students, and to increase the effectiveness of teaching, the "Case-study" method is discussed, examples of it are given, and mathematics It is mentioned about the types of cases related to science.

**Key words:** New pedagogical technology, case-study method, types of cases, SST and model curriculum, working curriculum, e-learning resources

Bugungi kunda yurtimizda fizika ta'limi va ilm - fanini rivojlantirish bo'yicha olib borilayotgan keng ko'lamli islohotlar, fizika ta'lim mazmunini takomillashtirishga oid qabul qilingan hukumat qarorlari, fizika ta'limni hayot bilan bog'lashni, o'qitish samaradorligini oshirishni, tez taraqqiy etib borayotgan jamiyat uchun har tomonlama rivojlangan barkamol avlodni tarbiyalab etishtirishni talab qiladi. Shu o'rinda, fizika ta'limi jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarning kirib kelishi va qo'llanishi davr talabi bilan bevosita bog'liqdir. Shuningdek, ilg'or pedagogik texnologiya asosida tashkil etilgan darslar [1-8] o'quvchilarni bilimlarining yaxlit o'zlashtirilishiga yordam beradi, O'quvchilar tafakkurini o'stiradi, mustaqil, ijodiy fikrlashga o'rgatadi. Zero, barkamol avlod tarbiyasi jamiyat madaniy - ma'rifiy taraqqiyotining, millat ma'naviy kamolotining muhim belgisidir. Mazkur ishda fizika fani misolida "Keys - stadi" metodining mazmun - mohiyatini ochib berishga harakat qilamiz.

"Keys - stadi" - inglizcha so'zdan olingan bo'lib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «study» – o'rganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni o'rganish, tahlil qilish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi.

Keys stadi metodining mohiyati shundan iboratki, unda ishtirokchilarga haqiqiy hayotiy vaziyat bo'yicha fikr yuritish taklif qilinib, bu vaziyat bayonida nafaqat amaliy masala ifodalanib qolmasdan,

undagi muammoni yechish jarayonida o'zlashtirilishi zarur bo'lgan o'quv materiallari ham ifodalanadi. Vaziyatning bunday usulidagi tahlili, O'quvchilarning bo'lajak kasbiy faoliyati tajribasini oldindan egallashga ham kuchli ta'sir ko'rsatadi, o'qishga nisbatan qiziqish va motivlarning vujudga kelishiga asos bo'lib hisoblanadi.

Bugungi kunda ommalashib borayotgan "Keys - stadi" metodining keys topshiriqlarini tuzishning fizika fanidagi turlariga to'xtalamiz. Ular quyidagilarga bo'linadi:

- 1) Amaliy keyslar;
- 2) O'rgatuvchi keyslar;
- 3) Ilmiy tadqiqot keyslari.

Fizika sohasida qo'llaniladigan keyslarning tuzilish tarkibi:

| Keys turlari                  | Fizika keyslarning tuzilishi                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Keysning mazmuni                                                                                                               | Keys topshiriqlarining qisqacha bayoni                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Amaliy</b>                 | Fizik bilimlarni tadbqiq qiladigan hayotiy vaziyatlar                                                                          | Keys modelining to'liq mazmuni va modeli shakllantiriladi. Bu holatda optimal variantni topish uchun alternativ holatlarni qo'shish mumkin                                                                                                                                                                      |
| <b>Ta'limiy (o'rgatuvchi)</b> | Fizika fani sohasidagi o'quv jarayon vaziyatlari                                                                               | Keys topshirig'i mazmuni bayon qilinadi. Bunda muammo ichidagi yani qism muammolar keltiriladi. Bunday masalalarni yechish fizika fanining biror bo'limi doirasida keys topshiriqlari tuzib bajariladi.                                                                                                         |
| <b>Ilmiy tadqiqot</b>         | Fizikadan modellar tuzish va ularni tadqiq qilish, interpretatsiya qilish, ishlatish mumkin bo'lgan ilmiy izlanish jarayonlari | Keys topshiriqlari ayrim ma'lumotlarning to'la bo'lmagan, ma'lumotlari asosida beriladi. Fizikadan modellar bir qancha holatlar uchun matematik belgilar va tushunchalar orqali tuzilib, bular yordamida matematikaning bir qancha bo'limlaridagi masalalarni keys – stadi metodi bilan yechish mumkin bo'ladi. |

**Mavzu:** Dinamika qonunlari.

**Keysning asosiy maqsadi:** "Fizika" fanini o'qitishning nazariy va amaliy masalalarini "Dinamika qonunlari" mavzusi misolida elektron o'quv moduli ishlanmasini shakllantirish hamda o'qitishni takomillashtirish bo'yicha xulosalar va tasiylar ishlab chiqishdan iborat.

**O'quv faoliyatidan kutiladigan natijalar:**

- o'quvchilarlarda Dinamika qonunlari haqida bilimlar hosil qilish;
- o'quvchilarlarda Dinamika qonunlari bo'yicha ko'nikma hosil qilish;
- axborot kommunikatsion texnologiyalari yordamida o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish.

**Ushbu keysni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun oldindan o'quvchilarlar quyidagi bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlari zarur:**

**O'quvchilar bilishi kerak:** mexanika qonunlari, jism harakatining o'zgarish sabablarini

**O'quvchilar amalga oshirishi kerak:** mavzuni mustaqil o'rganadi; muammoning mohiyatini aniqlashtiradi; g'oyalarni ilgari suradi; ma'lumotlarni tanqidiy nuqtai nazardan ko'rib chiqib, mustaqil qaror qabul qilishni o'rganadi; o'z nuqtai nazariga ega bo'lib, mantiqiy xulosa chiqaradi; o'quv ma'lumotlar bilan mustaqil ishlaydi; ma'lumotlarni taqqoslaydi, tahlil qiladi va umumlashtiradi;

**O'quvchilar ega bo'lishi kerak:** kommunikativ ko'nikmalarga; taqdimot ko'nikmalariga; hamkorlikdagi ishlar ko'nikmalariga; muammoli holatlarni tahlil qilish ko'nikmalariga.

**Keys obyekti** –bakealavriat ta'lim yo'nalishi 1 - bosqich o'quvchilarlari.

**Axborot manbalari:**

- ♦ maktab fizika fani DTS va namunaviy o'quv dasturi;
- ♦ fizika fani bo'yicha ishlab chiqarilgan fan moduli;
- ♦ maxsus adabiyotlar, elektron ta'lim resurslari, ishchi o'quv dasturlar va boshqalar.

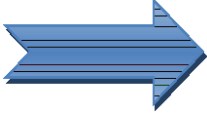
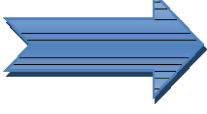
**KEYS SAVOLLARI**

- Dinamika qonuni bo'yicha Galiley aytgan fikrda qanday xatoliklar bor edi?
- Inert massa deganda nimani tushunamiz?
- O'zingizga ma'lum bo'lgan o'zaro ta'sirlarni ayting va misollar keltiring?

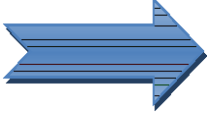
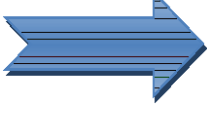
- O'zaro ta'sir natijasida nega jismlar har doim ham tezligini o'zgartirmaydi?
- Ishni bajarish uchun ketgan vaqt (minut).

### KEYS TOPSHIRIQLARI

#### I variant

|                                                                                    |    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 1. | Keys topshirig'i:<br>Nyutonning birinchi qonunining mohiyatini tushuntiring.        |
|   | 2. | Keys topshirig'i:<br>Inertsial sanoq tizimlari deganda nimani tushinasiz?           |
|   | 3. | Keys topshirig'i:<br>Inert va gravitatsion massaninh farqi va umumiyligi.           |
|   | 4. | Keys topshirig'i:<br>Og'irlik va og'irlik kuchining mohiyati.                       |
|  | 5. | Keys topshirig'i:<br>Butun olam tortishish qonunining xususiy holatini tushuntiring |

#### II variant

|                                                                                     |    |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1. | Keys topshirig'i:<br>Nyutonning ikkinchi va uchinchi qonunlarining mohiyatini tushuntiring. |
|  | 2. | Keys topshirig'i:<br>Ilgarilanma harakat dinamikasining asosiy tenglamasini izohlang        |
|  | 3. | Keys topshirig'i:<br>Nyuton qonunlarining mexanikadagi o'rni.                               |
|  | 4. | Keys topshirig'i:<br>Kuch va jism impulsining mohiyati.                                     |
|  | 5. | Keys topshirig'i:<br>Jismlarning elastik va noelastik to'qnashuvidagi tezliklari izohlang.  |

Maqolada keltirilgan texnologiya yordamida darslarni samarali tashkil qilish mumkin[1.8]. O'quv mashg'uloti davomida o'quvchilarning qiziqishlarini orttirish maqsadida turli zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish tavsiya etiladi. Zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning nafaqat fanga bo'lgan qiziqishlarini oshiradi balki ularning chuqur bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlariga xizmat qiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. M.Z.Sharipov, D.E.Hayitov, M.N.Rizoqulov Magneto-optical properties of rare-earth terbium ferrite-garnet in the near the temperature of the orientation phase transition. Materials Science Forum 1049, 186-191
2. D.E.Hayitov Fizikadan "O'zinduksiya va o'zaro induksiya" mavzusini o'tishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati. "Развитие науки и технологии" Научно - технический журнал. – Бухара, 2017. - № 2. – С. 148 – 157
3. M.Z. Sharipov, D.E.Hayitov, D.S. Ro'ziyeva Ishlab chiqarish jarayonida qo'llaniladigan optik qurilmalar ish prinsiplarining fizikaviy asoslari. "Развитие науки и технологии" Научно - технический журнал. – Бухара, 2022 - № 1. – С. 197 - 203.
4. A.Sh.Rashidov. Use of differentiation technology in teaching mathematics. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 8:3 (2020), Part II, pp. 163-167.
5. A.Sh.Rashidov. Interactive methods in teaching mathematics: CASE STUDY method. XXXIX Международной научно- практической заочной конференции «Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия» (Москва, 2-3 августа, 2020 года) сс.18-21.
6. A. Sh. Rashidov Matematika darslarida ta'limning shaxsga yo 'naltirilgan texnologiyasi. Центр научных публикаций. 2021 yil. 3-son. 68-72 bet
7. A.Sh. Rashidov Ijtimoiy-gumanitar ta'lim yo'nalishi talabalari uchun matematik fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish. Science and Education №9. С 283-291
8. О.О.Халлокова. А.Рашидов Пороговое собственное значение модели Фридрихса. Молодой ученый, 2015 №15. С. 1-3