«Koinot va yorug‘lik»

— fizika kechasi ssenariysi

Fizika — fan kechasi, haftalik va bellashuv

7–10-sinf o‘quvchilari, ustozlar va ota-onalar uchun

Davomiyligi: 45 daqiqa atrofida

Bu ssenariy fizika fan kechasi bo‘lib, 45 daqiqa atrofida davom etadi. «Tabiatning to‘rt kuchi» lavhasi, yorug‘lik va tortishish qonuni haqidagi «Olma nega yerga tushdi?» sahna ko‘rinishi, kundalik fizika o‘yini va koinot faktlari bor.

Agar ssenariy foydali bo‘lsa, uni hamkasblaringiz bilan o‘qituvchilar guruhlarida ham ulashing. Bayram va tadbirlar uchun yana ko‘plab ssenariylarni baxtiyor.uz saytidan topishingiz mumkin.

Shu to‘plam sahifasi: https://baxtiyor.uz/fizika-ssenariy/

«Senariylar to‘plami» bo‘limi: https://baxtiyor.uz/oqituvchilar-uchun-hamma-narsa/senariylar-to-plami/

«Koinot va yorug‘lik» — fizika kechasi ssenariysi

MAQSAD

O‘quvchilarda fizika faniga qiziqish uyg‘otish; tabiatdagi harakat, tortishish, yorug‘lik va koinot hodisalarini kundalik hayot misollarida sodda tushuntirish; ilmiy kuzatuvchanlik va savol berish madaniyatini rivojlantirish.

ISHTIROKCHILAR

Ikki boshlovchi (8–10-sinf), fizika o‘qituvchisi, to‘rt ramziy rol («Tortishish», «Yorug‘lik», «Issiqlik», «Elektr»), sahna ko‘rinishi uchun ikki o‘quvchi (Alisher va ustoz yoki do‘sti), she‘r o‘qiydigan o‘quvchilar, ota-onalar va mehmonlar.

JIHOZLAR

Yulduzlar va sayyoralar rasmlari bilan bezatilgan zal, ekran va proyektor, shisha prizma yoki CD disk va cho‘ntak fonari, olma, qog‘oz va plastmassa tayoqcha, «Kundalik fizika» o‘yini uchun kartochkalar.

TADBIR REJASI

Ochilish — 5 daqiqa. «Tabiatning to‘rt kuchi» lavhasi — 9 daqiqa. She‘r va prizma namoyishi — 7 daqiqa. «Olma nega yerga tushdi?» sahna ko‘rinishi — 9 daqiqa. «Kundalik fizika» zal bilan o‘yin — 7 daqiqa. Koinot faktlari daqiqasi — 4 daqiqa. Yakun — 4 daqiqa. Jami: 45 daqiqa atrofida.

O‘QITUVCHI UCHUN ESLATMA

Sahnada ochiq olov va 220 voltli tarmoqqa ulanadigan qo‘lbola asboblar ishlatmang. Faktlarni aniq ayting: yorug‘likning vakuumdagi tezligi sekundiga taxminan 300 000 kilometr, Quyosh nuri Yerga taxminan 8 daqiqa 20 soniyada yetib keladi, oq yorug‘lik esa yetti asosiy rangdan tashkil topgan spektrga ajraladi. Musiqa tavsiyasi: kirishda sokin kosmik ohang, o‘yinlarda ritmik kuy, yakunda jo‘shqin musiqa.

TADBIRNING BORISHI

(Zal chiroqlari biroz pasaytiriladi, ekranda yulduzli osmon. Sokin kuy.)

1-boshlovchi: Assalomu alaykum, hurmatli ustozlar, aziz o‘quvchilar va qadrli mehmonlar!

2-boshlovchi: Bugun biz «Koinot va yorug‘lik» nomli fizika kechasiga yig‘ildik. Fizika — faqat formulalar daftari emas. U osmondagi yulduzning nuri, qalamning yerga tushishi, choynakdagi bug‘ning ko‘tarilishi va uyimizni yoritayotgan elektrdir.

1-boshlovchi: Tabiatda hamma narsa muayyan qonunlar asosida harakatlanadi. Keling, uning to‘rt asosiy kuchi va hodisasini tinglaymiz.

1-LAVHA. «TABIATNING TO‘RT KUCHI»

(Sahnaga ko‘krak nishonli to‘rt o‘quvchi chiqadi: Tortishish, Yorug‘lik, Issiqlik, Elektr.)

Tortishish: Men ko‘rinmayman, lekin har soniyada siz bilanman. Men tufayli Yer Quyosh atrofida aylanadi, daryolar pastga oqadi, tashlangan to‘p yana yerga qaytadi. Menga massa kerak — jism qancha katta bo‘lsa, tortishish kuchi shuncha sezilarli bo‘ladi.

Yorug‘lik: Men — olamning eng tezkor elchisiman. Vakuumda bir sekundda taxminan 300 ming kilometr yo‘l bosaman! Quyoshdan chiqib, Yerga taxminan 8 daqiqa 20 soniyada yetib kelaman. Oq ko‘rinaman, ammo prizmadan o‘tsam, kamalakning barcha ranglariga ajralaman.

Issiqlik: Men — molekulalarning tinimsiz harakatiman. Qishda uyni isitaman, quyosh nuri orqali yer bag‘rini uyg‘otaman. Haroratim ko‘tarilganda jismlar kengayadi — shuning uchun temir yo‘l relslari orasida ham kichik oraliq qoldiriladi.

Elektr: Mening nomim qadimgi yunoncha «elektron» — qahrabo so‘zidan kelgan. Men chiroqlarni yoqaman, maktab kompyuterlarini ishlataman, aloqa to‘lqinlarini tashiyman. Men bilan ishlaganda esa birinchi qoida — xavfsizlik!

2-boshlovchi: Mana shu qonunlarni olimlar asrlar davomida kuzatib, hisoblab chiqishgan. Keling, she‘r tinglaymiz.

1-o‘quvchi (she‘r):

Bir-biriga muhabbat
Bo‘lmasa bu dunyoda,
Sayyorayu qit‘alar
Aylanardi ro‘yoga.

Mehr nuri olamga
Mangulikni baxsh etdi.
Nyuton shu mehrdan
Buyuk qonun kashf etdi.

(Abdusaid Ko‘chimov, «Fiziklar falsafasi» she‘ridan)

(O‘qituvchi zal chirog‘ini pasaytirib, fonar nuri bilan CD disk yoki prizmada kamalak ranglarini devorga tushiradi. Qarsaklar.)

2-LAVHA. «OLMA NEGA YERGA TUSHDI?» SAHNA KO‘RINISHI

1-boshlovchi: Katta kashfiyotlar ko‘pincha oddiy savoldan boshlanadi. Hamma ko‘rgan narsaga kimdir «Nega?» deb qaraydi.

(Sahnada skameyka. Alisher daftariga rasm chizib o‘tiribdi, qo‘lida olma. Do‘sti Sardor keladi.)

Sardor: Alisher, tanaffus bo‘ldi-ku, nima qilyapsan? Olmani yemay, unga tikilib o‘tiribsanmi?

Alisher: Qara, Sardor: olma qo‘limdan tushib ketsa, doim pastga — yerga tushadi. Nega u chapga, o‘ngga yoki osmonga uchib ketmaydi?

Sardor (kulib): Voy, bu ham savol bo‘ldimi? Hamma narsa pastga tushadi-da! Buni yosh bola ham biladi.

Alisher: Biladi, lekin nega shunday ekanini o‘ylamaydi. Xuddi shu savolni bir paytlar Isaak Nyuton ham o‘ziga bergan ekan. U nafaqat olmani, balki osmondagi Oyni ham Yer tortib turishini tushungan va butun olam tortishish qonunini yaratgan.

Sardor (o‘ylanib): To‘xta... Unda Oy nega olmadek Yerga tushib ketmaydi?

Alisher: Chunki Oy juda katta tezlik bilan yon tomonga ham harakatlanadi! Tortishish kuchi uni ushlab turadi, harakat tezligi esa qulab tushishga qo‘ymaydi. Shu muvozanat tufayli Oy orbitada aylanadi.

Sardor: Ana xolos! Oddiy olmaning tushishi bilan koinot qonuni bog‘liq ekan-da. Endi men ham har bir hodisadan «Nega?» deb so‘rayman.

2-o‘quvchi (she‘r):

Yorug‘ dunyo bor ziyosin teng
Taqsim etgan kecha, kunduzga.
Nur kadriga yetmay tun, uni –
Sochdi oyga, minglab yulduzga.

(Erkin Vohidov, «Kecha va kunduz» she‘ridan)

3-LAVHA. «KUNDALIK FIZIKA» O‘YINI

2-boshlovchi: Endi zal bilan o‘ynaymiz. Men hayotdagi bir hodisani aytaman, siz esa buning fizik sababini topasiz.

(Savollar va izohlar.)

— Nega qishda sovuqda temir tutqich yog‘ochdan sovuqroq tuyuladi, holbuki ikkalasi ham bir xil haroratda turibdi? (Temir issiqlikni qo‘ldan tezroq o‘tkazadi, yog‘och esa yomon o‘tkazuvchi.)

— Nega avval chaqmoq chaqadi, bir necha soniyadan keyin momaqaldiroq eshitiladi? (Yorug‘lik tezligi tovush tezligidan juda katta: tovush havoda taxminan sekundiga 340 metr yuradi.)

— Nega qishda qor ustida chang‘ida yurgan odam botmaydi, oddiy etikda esa botib ketadi? (Chang‘ining yuzasi katta bo‘lgani uchun bosim kengroq maydonga taqsimlanadi.)

— Nega piyolaga issiq choy quyishdan oldin ba‘zan metall qoshiq solib qo‘yiladi? (Metall qoshiq issiqlikning bir qismini o‘ziga olib, shishaning keskin isib sinishining oldini oladi.)

4-LAVHA. KOINOT FAKTLARI DAQIQASI

Fizika o‘qituvchisi: Qisqa, ammo hayratlanarli uchta fakt. Birinchisi: Oyda tortishish kuchi Yerdagidan taxminan 6 marta kichik, ya‘ni u yerda jismning og‘irligi 6 baravar kamayadi, ammo massasi o‘zgarmaydi. Ikkinchisi: Samarqandda Mirzo Ulug‘bek qurdirgan rasadxonada yulduzlarning o‘rni katta aniqlikda o‘lchangan va «Ziji jadidi Ko‘ragoniy» jadvali tuzilgan — bu astronomiya va fizika tarixidagi buyuk meros. Uchinchisi: ovoz havosiz bo‘shliqda tarqalmaydi, shuning uchun ochiq kosmosda mutlaq sukunat hukm suradi.

YAKUN

1-boshlovchi: Fizika bizga tabiatdan qo‘rqishni emas, uni tushunish va hurmat qilishni o‘rgatadi.

2-boshlovchi: Bugungi kechamiz sizda yangi savollar uyg‘otgan bo‘lsa — demak, maqsadga yetdik. E‘tiboringiz uchun rahmat!

(Jo‘shqin musiqa ostida sahna ishtirokchilari ta‘zim qiladi.)

KECHADAN KEYIN

O‘quvchilarga bir haftalik kichik kuzatuv vazifasi bering: uyda yoki yo‘lda uchraydigan uchta fizik hodisani (soya uzunligining o‘zgarishi, choynak qopqog‘ining ko‘tarilishi, oynada aks ko‘rinishi) daftarga yozib kelishsin.