

УДК: 371.3:372.853
DOI 10.33514/1694-7851-2023-1-54-57

Артыкова С.И.

физ.-мат. илим. канд., доц.

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

КЫРГЫЗ ЭЛ ФОЛЬКЛОРУНДАГЫ СИТУАЦИЯЛЫК МАСЕЛЕЛЕРДИ ФИЗИКА САБАГЫНДА КОЛДОНУУ

Аннотация: Кыргыз эл фольклорунун элементтерин физиканы окутуу процессинде колдонуу физикалык процесстерди, кубулуштарды окуучуларга түшүнүктүү болгон жергиликтүү материалдарга таянып түшүндүрүүгө мүмкүнчүлүк түзө тургандыгы жөнүндө макалада баяндалган.

Негизги сөздөр: кыргыз эл фольклору, элементтер; физика, колдонуу, процесс, кубулуш; окуучулар, материалдар; маселе; түшүндүрүү.

Артыкова С.И.

канд. физ.-мат. наук, доц.

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

ПРИМЕНЕНИЕ НА УРОКЕ ФИЗИКИ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ИЗ КЫРГЫЗСКОГО НАРОДНОГО ФОЛЬКЛОРА

Аннотация: В статье показано, как использование элементов кыргызского народного фольклора в процессе обучения физике дают возможность учащимся на более понятных и доступных материалах объяснять им физические процессы и явления.

Ключевые слова: кыргызский фольклор, элементы, физика, применение, процесс, явления, учащиеся, материалы, задача, объяснение.

Artykova S.I.

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
Kyrgyz State University named after I. Arabyeva

THE USE OF SITUATIONAL TASKS FROM KYRGYZ FOLKLORE IN THE PHYSICS LESSON

Annotation: The article shows how the use of elements of Kyrgyz folk folklore in the process of teaching physics enables students to explain physical processes and phenomena in more understandable and accessible materials.

Keywords: kyrgyz folklore, elements, physics, application, process, phenomena, students, materials, task, explanation.

Физика боюнча маселе чыгаруу физикалык кубулуштарды, теория менен практиканын арасындагы байланыштарды, закондорду терең өздөштүрүүгө окуучуларга өбөлгө түзөт [1]. Ошону менен бирге жаратылыштагы жана техникадагы кубулуштарды өз алдынча байкоо, аларды түшүндүрүү, жалпылоо ыкмаларын да калыптандыруу менен бирге жергебизде байкалуучу жаратылыштын ар кандай кубулуштарынын элдик баяндамаларын билүүгө жана аларды түшүндүрүүдө физикалык закон ченемдерди колдоно билүүгө үйрөтөт.

Чыгарылышы эсептөө жүргүзүүнү талап кылбаган, тигил же бул кубулушту түшүндүрүүнү, кубулуштун жүрүү шарттарын талдоону, ар кандай көз карандылыктардын сапаттык мүнөзүн ачууну көздөгөн ситуациялык маселелер сапаттык маселелерге кирет жана

аларда сандык маанилер дайыма эле бериле бербейт. Сапаттык маселелерди чыгаруу төмөнкү этаптардан турат: маселенин шартын окуу, анын мазмунуна талдоо жүргүзүү жана чыгаруу. Коюлган маселеге тиешелүү болгон, окуучуларга тааныш закон ченемдерди колдонуу аркылуу маселенин мазмунун талдоодон, талап кылынган кубулушту кандайча түшүндүрүүгө боло тургандыгы же эмнелерди тактоо керектиги аныкталгандан кийин гана жооп табуу максатында талдоолор жүргүзүлүп, акыркы жыйынтык чыгарылат.

Ситуациялык маселелер – бул берилген маалымат менен иш жүргүзүү учурунда төмөндө келтирилген, интеллектуалдык аракеттерди окуучунун өздөштүрүүсүнө мүмкүндүк берген маселелер: таанышуу-түшүнүү-колдонуу-анализ-синтез-баалоо.

Ситуациялык маселени чечүү деген ишмердиктин жолун аныктоону билдирет.

Элдик баяндамаларда кездешкен ситуациялык маселелерге мисалдар келтирели.

Тема: «Үн толкудары жана анын таралышы»

Маселе: «Жер тыңшаар Маамыт» [2].

Кыргыз элинин баатырдык кичи эпосу «Эр Төштүктө» жер тыңшаар Маамыт деген каарман бар. Ал жөнүндө эпосто төмөндөгүдөй айтылат:

«Жерди тыңшаап карасам,
Элемандын Төштүгү
Келип калган көрүнөт.
Ошол Төштүк сен болсоң,
Төштүккө кызмат кылуучу
Жер тыңшаар Маамыт мен болсом,
.....

Айтканым ушул билип ал,
Арстан Төштүк, тилимди ал!
Кулак сал айткан сөзүмө
Мураа болом өзүңө.
Айтканыңа көнөмүн,
Күн чыгыш менен күн батыш
Эмине кабар угулса,
Азыр айтып беремин».

Суроолор:

1. Үн кандай чөйрөлөрдө таралат?
2. Айда үн таралабы?
3. Жер кыртышы кандай чөйрөгө кирет?
4. Бардык чөйрөлөрдө үн бирдей ылдамдык менен таралабы?
5. Эмне үчүн ал «Жер тыңшаар Маамыт» деген атка конгон?
6. Эмне үчүн туташ кирпичке караганда ичинде тешиктер бар жеңил кирпич үндү жакшы өткөрбөйт?

Тема: «Оптикалык куралдар»

Маселе: «Манастын дүрбүсү» [3].

Атасы Манастан Семетейге мураска калган курал-жарактардын ичинен Манастын дүрбүсү жөнүндө айтсак болот. Дүрбү – нерсенин сүрөттөлүшүн чоңойтуучу оптикалык куралга кирет, ал эпосто төмөндөгүдөй болуп сүрөттөлөт:

«Имерип койсо тетигин,
Күнчүлүк алыс узарган.
Алысты жакын көрсөтүп,

Адамды айран-таң кылган,
 Алтын ооз чоң дүрбү,
 Алты бурап житирген.
 Алты күндүк жерлерди,
 Алты аркан бою келтирген,
 Асыл таштан орноткон,
 Айнеги тунук кооз дүрбү...».

Суроолор:

1. Линза жана анын түрлөрү.
2. Көпчүлүк оптикалык куралдардын негизги элементи болуп эмнелер эсептелет?
3. Сүрөттөлүштү экранга түшүргөн жана адамдын көзүн куралданткан оптикалык аспаптарды санагыла.
4. Объектив жана окуляр деген эмне?
5. Оптикалык куралдын көрүүнү чоңойтушунун туюнтмасын жазып, түшүндүр.
6. Кандай толкун узундуктагы жарыкты көз жакшы сезет?
7. Аккомодация деген эмне?
8. Эң жакшы көрүү аралыгы канчага барабар?
9. Дагы кайсы белгилүү оптикалык куралды баарыбыз билебиз?
10. «Айнеги тунук кооз дүрбү» дегенди түшүндүргүлө.

Тема: «Материянын жана энергиянын сакталуу жана айлануу закону»

Маселе: Жеңижоктун «Дүнүйө» деген ыры [4].

Кыргыздын белгилүү акыны Жеңижоктун ырынан үзүндүлөр келтирели:

«Бир күйсө бүрөбү,
 Өчүп турган дүнүйө
 Бири бөксөрсө кайрадан
 Болуп жаткан дүнүйө».

Суроолор:

1. Бул ырды кандайча түшүндүрөсүңөр. Ырда эмне жөнүндө сөз болуп жатат?
2. Энергиянын кандай түрлөрүн билесиңер?
3. Системанын толук энергиясы эмнеге барабар?
4. Энергиянын сакталуу жана айлануу закону жаратылыштын жалпы закону болобу же жокбу?

Тема: «Жарыктын таралышы, чагылышы жана сынышы»

Маселе: «Алтын кумара» жомогу [5].

Илгери-илгери бир заманда ырайымсыз, айлакер, карылыктан абдан корккон падыша жашаган экен. Карылыкты унутуу үчүн ал карылардын баардыгын өлтүрүүгө буйруган. Карысыз калган аялдар, балдар, жаш улан кыздар падышадан аталарын, күйөөлөрүн, агаларын өлтүрбөөнү суранышып, падышага келишкен. Алардын арыз муңдарын угуп, жадап кеткен падыша: «Кимде-ким көлдүн түбүндөгү алтын кумараны алып чыкса, ал атасын өлүмдөн куткарып, ошол кумараны сыйлыкка алат, эгер алып чыкпаса өзү да, атасы да өлөт», – деп өз сөзүн айткан.

Токсон тогуз эр азаматтар, кумараны алып чыга алышпай, өмүрлөрү менен коштошушкан.

Дал ошол убакытта, ошол өлкөдө жашаган Аскер деген жаш жигит атасын тоо арасына алып барып, үңкүрдөн үй жасап, ага жашынтып атасын баккан. Бир күнү атасына тамак алып келип, жанына олтуруп, терең ойго батып кетет. Санаасынын себеби падышанын алтын кумарасы, эч ким аны суудан алып чыга албагандыгын атасына айтат. Ошол көлдүн

жээгинде өскөн дарактар бар бекен? – деп баласынан сурап, андан бар деген жоопту уккандан кийин, алтын кумараны ошол жыгачтын бутактарынын арасынан табасың деген. Ушинтип, атасынын акылы менен өзүн да, атасын да, башкаларды да өлүмдөн Аскер сактап калган.

Ошондон кийин бул өлкөдө карыяларды абдан урматташып, алдыларынан карыялар кезигип калса, аларга жол берип, салам айтып, баш ийишип калышкан.

Суроолор:

1. Жарык толкунбу же бөлүкчөбү (корпускулабы)?
2. Фотон деген эмне жана анын кыймыл ылдамдыгы канчага барабар?
3. Жарык кандай чөйрөдө түз сызыктуу таралат?
4. Оптикалык бир тектүү чөйрөгө аныктама бергиле.
5. Жарыктын чагылуу жана сынуу закондорун жазып түшүндүргүлө.
6. Абсолюттук сынуу көрсөткүчү жана ал эмнени көрсөтөт?
7. Вакуумдун абсолюттук сынуу көрсөткүчү канчага барабар.
8. Алмаздын абсолюттук сынуу көрсөткүчү 2,42 барабар болсо, анда жарык кандай ылдамдык менен таралат?
9. Эгерде v_1 жана $v_2 < v_1$ – тиешелүү түрдө жарыктын биринчи жана экинчи чөйрөдөгү таралуу ылдамдыктары болсо, кайсыл чөйрө оптикалык тыгыз болот?
10. Бул жомокто кайсы физикалык кубулуштар жөнүндө сөз болуп жатат?

Бул жомоктогу карыянын физика боюнча билими жок болгону менен айлана-чөйрөгө кылдат байкоо жүргүзүү, ой-жүгүртүүнүн негизинде бийик жайланышкан жыгачтын бутактарынын арасындагы алтын кумарадан суу бетине түшүп, андан чагылган жана сынып өткөн жарык нурларынын берген сүрөттөлүшү экендигин ал туйгандыгын окуучуларга айтуу.

Жогоруда келтирилген кыргыз эл фольклорунун элементтерин физиканы окутуу процессинде колдонуу физикалык процесстерди жана кубулуштарды окуучуларга түшүнүктүү болгон материалдарга таянып түшүндүрүүгө мүмкүнчүлүк берет. Ошону менен бирге физика курсун окутууда толугу менен жергиликтүү материалдарды пайдаланып өтүү керек деген ойдон да алыспыз. Ушинтип, кыргыз фольклорунда баяндалган физикалык кубулуштарды физиканы окутуу процессинде пайдалануу жалаң эле окутуу процессин гуманитарлаштырбастан, окуучулардын өздөрүнүн тарыхына, элдин бай оозеки чыгармаларына болгон кызыгууларын арттырып, эрудициясын кеңейтип жана мекенчилдик сезимдерин калыптандырууга да өбөлгө түзөөрү шексиз.

Демек, ситуациялык маселелерди чыгаруу окуучулардын өз алдынча иштөө ыкмаларын өнүктүрүүгө, ээ болушкан теориялык билимдерин ар кандай жагдайларда колдоно билүүгө жана учурдун негизги проблемалары боюнча кабардар болууга да көмөктөшө тургандыгы шексиз.

Колдонулган адабияттар:

1. Мамбетакунунов Э. Физиканын окутуунун теориясы жана практикасы. Кырг. Респ. Билим берүү министрлиги, Ж. Баласагын ат. КУУ, НМУ. – Б.: «МОК» басма борбору, 2004.
2. Эр Төштүк. – Б.: Шам, 1996 (эл адабияты).
3. «Манас» энциклопедиясы. – Б., 1995. – 1, 2-т.
4. Мурас. – Фрунзе: Кыргызстан, 1990.
5. Кыргыз эл жомогу «Алтын кумара». – Фрунзе: Илим, 1985.

Рецензент: тех. илим. канд. Токонбекова К.Ч.