УДК:37.013

КЫРГЫЗ ЭЛИНИН ЖАРАТЫЛЫШ КУБУЛУШТАРЫ ЖӨНҮНДӨГҮ БАЙЫРКЫ ДҮЙНӨ ТААНЫМДАРЫН ФИЗИКА САБАГЫНДА КОЛДОНУУ

Тельтаева А.К. *И.Раззаков атындагы Кыргыз Мамлекеттик Техникалык Университети, Бишкек, Кыргызстан.*

Аннотация. Макаланын актуалдуулугу кыргыздардын улуттук өзгөчөлүгүн, жаратылышка болгон көз караштарын өсүп келе жаткан муунду окутуу жана тарбиялоодо элдик педагогиканын каражаттарын колдонуу менен, сактап калу зарылчылыгында турат. Окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун өркүндөтүү үчүн ар кандай түрдөгү материалдарды, окутуунун активдүү ыкмаларын колдонуу керек. Бул макалада физика сабактарында, бизди курчап турган жаратылыш кубулуштарынын физикасын терең түшүндүрүүнүн зарылчылдыгы жана кыргыз элинин байыркы дүйнө таанымдарын физика сабагын өтүүдө колдонуунун мааниси көрсөтүлгөн. Элдик педагогиканын каражаттарын колдонуу окууга болгон умтулууну, кызыгууну өстүрөт.

Негизги сөздөр: физика, жаратылыш кубулуштары, дүйнөтааным, илим, окутуу, эффективдүүлүк.

THE APPLICATION OF THE ANCIENT VIEWS ON THE NATURAL PHENOMENA OF THE KYRGYZ PEOPLE

Asel Teltaeva *The Kirghiz state technical university of I.Razzakov, Bishkek, Kyrgyzstan.*

Annotation. This article tells about the importance of the explaining the natural phenomens at lessons of physics and about the relevance of the using of traditional pedagogy in teaching and

education of the younger generation. Active methods of teaching will help students to interest and make the learning process simple, accessible and interesting._We consider the use of national signs, proverbs and sayings effecting to enhance the learning process by the example of the subject of physics. It is shown that the use of traditional pedagogy contributes to motivation for learning.

Key words: physics, natural phenomena, world outlook, the science, problem solving, efficiency.

Бизди курчап турган дүйнө ар түрдүү жана көптөгөн кубулуштарды камтыйт. Азыркы учурда илим жаратылыштын бардык жашырын сырларын ачып жатат. Бизге жылуулук жана жарык берип турган күндүн чыгышы жана батышы, жаандын жаашы, асманыбыздын көгүлтүр түсү, булуттардын пайда болушу, чагылган, күндүн күркүрөшү айтор табиятта болуучу көпчүлүк кубулуштардын илимий түшүндүрмөсү бар.

Физика жаратылыш кубулуштарынын жалпы закон ченемдүүлүктөрүн окуп үйрөтүп, анын түзүлүшүн жана эволюциясын аныктай турган илим. Ал жаратылышта болуп жаткан кубулуштардын пайда болуу себептерин, алардын илимий негиздерин аныктайт. Ал эми жаратылыштын закон ченемдүүлүктөрүн, айлана чөйрөдө болуп жаткан кубулуштарды түшүнө билүү заманбап адамына тиешелүү болгон белгилердин бири болушу керек. Физика сабагын өтүүдө жаратылышта болуп жаткан кубулуштарга көңүл буруп, алардын физикасын балдарга түшүндүрүп берүү өтө маанилүү. Физика деген сөздүн өзү «фюзис», грек тилинен которгондо жаратылыш деген сөздү түшүндүрөт эмеспи. Физикада окуп үйрөнүлүүчү механикалык, жылуулук, электромагниттик, оптикалык ж.б кубулуштардын баардыгы жаратылышта болуучу көрүнүштөр. Бул андай болгону менен кээ бир мектептин бүтүрүүчүлөрү жаратылыш кубулуштарын, мисалы чагылгандын эмне себептен боло тургандыгын түшүндүрө алышпайт. Бул абалды өзгөртүүнүн эффективдүү жолдорун издөөдө, окуучулардын табиятка болгон туура, илимий көз карашын калыптандыруу маселеси турат. Албетте, физик мугалимдери сабак өткөн учурда темага байланышкан жаратылыш кубулуштарына токтолуп, алардын физикасын түшүндүрөт деп ойлойм, эгер андай болбосо сөзсүз түрдө бул абалды оңдоо керек. Бирок бул маалыматтын эсте сакталбай калышы, билим берүүнүн башкача, традициялык эмес түрлөрүн издөөгө түрткү берет. Бир типтүү, эч нерсе менен кызыктырылбаган, бири бирине окшош болгон сабактар, балдардын кабыл алуу сезимин төмөндөтөт, башкача айтканда балдар мындай сабактан тажап, окууга болгон кызыгуусу азаят. Бул өзгөчө физика сабагына көбүрөөк тиешелүү, себеби физикадагы окулуучу материал бир топ татаал жана эч нерсе менен кызыктырылбаса сабакка болгон кызыгуусу азаят. Сабактын эффективдүүлүгүн өрчүтүү баардык эле мугалимдердин алдында турган көйгөй. Мектеп, жана жогорку окуу жайларында жалаң гана стандартуу билим берүүнү күчөтүү жетиштүү болбойт. Окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун өркүндөтүү үчүн ар кандай түрдөгү материалдарды, окутуунун активдүү ыкмаларын колдонуу керек. Биринчи сабактардан баштап эле физика илиминин чыныгы турмуш, табият менен тыгыз байланышта экендигин көрсөтүү өтө зарыл. Физика мугалимдери сабакты өтүүдө, мектеп окуучуларынын жана студенттердин, аларды курчаган дүйнөгө болгон көрүүчүлүк жана сезимдик мүмкүнчүлүктөрүн өнүктүрүүнү максат кылып алышы туура болот. Окуучулардын мектептен алган билимин жаратылыш менен байланыштырып, андагы кубулуштарга колдоно билүүсү зарыл. Буга физика сабагында кыргыз элдинин байыркы дүйнөтаанымдарынын, оозеки чыгармачылыгынын элементтерин колдонуп жетишүүгө болот. Дүйнөтааным түшүнүгү элдердин жаратылыш менен болгон алакасынан жана курчап турган чөйрөнү аңдоосунан келип чыгат. Арийне, ал коомдун асман, адам жана жер үчилитигинин өз ара ыраатын аңдоодон башталган. Анткени алар адамзатка жакын жана таасирдүү болгондуктан, адамдардын аңдоо сезимдерине көбүрөөк өнүктүргүч жана калыптандыргыч таасирлерин тийгизишкен [3]. Жашоо-турмушунун шарты жаратылыш менен тыгыз байланышта болгон кыргыздар байыртадан жаратылышка өзгөчө көңүл буруп,

табияттка аярлуу мамиле кылган. Аны менен тагдырлаш өзөктөш гана болбостон ага сыйынып да келишкен. Элдин көчмөн турмушу, алардан жаратылыш кубулуштарын байкап гана тим болбостон, аларды чечмелеп түшүнүүнү да талап кылган. Биздин ата бабаларыбыз табиятта болуп жаткан бардык өзгөрүүлөрдү баамдашып, көп нерселерди байкап, ошол байкоолордун негизинде жер иштетүүнүн, жана башка айыл - чарба иштеринин мөөнөтүн аныкташкан. Ар кандай табигый кырсыктардын боло тургандыгын, аба ырайынын өзгөрүшүн алдын ала айта алган.

Жер титирөөлөрдү, кыргыздар, үй жана жапайы жаныбарлардын кыймыл аракетине байкоо жүргүзүү менен аныкташкан. Көпчүлүк жаныбарлар, канаттуулар, курт- кумурскалар жердин электромагниттик талаасында болуп жаткан өзгөрүүлөрдү сезишет, ал гана эмес адам баласы укпаган ультра жана инфра үндөрдү кабыл алышат. Көпчүлүк кыргыз ырым-жырымдары, айтымдары асман телолоруна: күн, ай, жылдыздарга байкоо жүргүзүүгө негизделген. Мисалы айдын жаңырганына карап чоң ата, чоң апаларыбыз кийинки ай кургакчыл же жамгырлуу болорун айтып коюшат. Эгерде ай жаңырганда чалкалап чыкса, жамгыр көп жаайт деп айтышат. Айларга ат коюп, узарган-кыскарган мезгилдерин эсептешип, үркөр жылдыз кырк күн батып кайра чыккан мезгилде ай менен кандай тогошконун байкашкан – аны тогоол деп аташкан. Үркөр ай менен жакын тогосо, жыл оор болуп, кыш узакка созулаарын байкашкан. Муну бир жылкы беш тогоолдо, марттын бешинде кар жаап, күн ачылбай кыш узакка созулуп, элдин жыйган тоюту түгөнүп, эл күрөк ачып, куу чөптү жулуп берип, бирин-экин малын бакканын бир айылдык акын минтип сүрөттөптүр:

Пейилиң кеткен жарыктык,
Беш тогоолдо жут кылды.
Белестен кубаң көтөртүп,
Белдеги кубат, күчтү алды.
Бечара турсун молдонун
Бел байлап карап олтурган
Беш эчкисин көчкү алды.
Бечара жарды-жалчылар
Жалгыз атын өлтүрүп,
Таягын сүйрөп жөө калды [2].

Ошондой эле шамалдын багытына, булуттардын түрүнө, келгин куштардын кайсы учурда учуп келүү жана күзүндө кайта жылуу өлкөлөргө учуп кетүү мезгилине жараша, бакма, жапайы жаныбарлардын, курт-кумурскалардын жүрүм-турумуна, өсүмдүктөргө байкоо жүргүзүүдөн улам аба ырайын бир нече күнгө ал түгүл бир нече айга чейин алдын ала айта алган адамдар эл арасында болгон. Мындай кишилерди элибизде эсепчи, жайчы деп коюшчу. Элибизде Манаке, Айбаш, Төрөкул, Атай, Айты деген атагы чыккан жайчылар болгон. XX кылымдын башында Чүй аймагында Айбаш аттуу жайчы жашаган. Ал ар кандай курт - кумурскалардын кыймыл аракетине байкоо жүргүзүүнүн негизинде аба ырайынын кандай болушун алдын ала айта алчу [1]. Азыркы заманда баардык керектүү маалыматты радио, телевидение, интернет, жана гезит- журналдардан алгандыктан, адамдын табиятка, андагы болуп жаткан өзгөрүүлөргө болгон байкоо сезими басаңдап калды десек жаңылышпайбыз. Тилекке каршы андай адамдар азыр сейрек кездешет.

Физика илиминин негизги методдорунун бири байкоо болуп саналат. Жаандан кийин пайда болгон ажайып кооз көк желе кубулушу илгерки убактарда кандайдыр бир сыйкырдуу сыры бар катары каралып келсе, азыр анын пайда болушун мектеп окуучулары түшүндүрө алышы керек. Мектептерде жаратылыш кубулуштарын түшүндүрүүдө элдик педагогиканын ыкмаларын колдонуп, окуучуларды элибиздин маданиятына көңүл бурушун да өрчүтсөк болот. Балдар жаратылыш кубулуштардын сүрөттөлүшүн ырлардан, эпостордон, макал - лакаптардан, элдик айтымдардан көрө алышат. Мындай сабактарды өтүүнүн өзү элдик чыгармачылыкка болгон жаңы көз караштын пайда болушуна алып келет. Бул окуучулардын

элдик байкоочулукту баалоого, элдик чыгармаларга болгон кызыгуусунун ойгонушуна жана аларды окуп чыгууга түрткү болот деп ойлойм. Балдардын өздүк изилдөөлөр сезими күчөп, жаратылыш кубулуштарынын жаңы кырларын байкоого үйрөнүшөт. Мисалы элибизде: “Эгерде күн кызарып батса, энең эркек төрөгөндөй сүйүн, эгерде кызарып чыкса элиңди жоо чапкандай күйүн”-деген айтым бар. Бул айтылыштын илимий негизделишин башкача айтканда физика илиминин закондору боюнча түшүндүрсө болобу деген суроого жооп берели. Бул элдик айтымды күн нурунун атмосферада чачыроо кубулушу аркылуу түшүндүрсө болот. Күн нурлары жер атмосферасында чачыроого жана жутулууга дуушар болушат. Күн нурларынын азыраак бөлүгү жутулуп, көбүрөөк бөлүгү чачырайт. Жер бетинде күндүн радиациясынын чагылуусу көп факторлордон көз каранды. Атмосфераны түзгөн бөлүкчөлөрдөн чачыраган толкундар, толкун узундугуна, бөлүкчөлөрдүн сынуу көрсөткүчтөрүнө, күндүн горизонттон болгон бийиктигине, атмосферанын тунуктугуна, нымдуулугуна же андагы чаңдын, көмүр кычкыл газынын жана башка бөлүкчөлөрдүн санына жараша өзгөрүп турат. Күн канчалык горизонтко жакыныраак жылса, күн нурунун жерге чейинки басып өтүүчү аралыгы ошончолук чоңураак болот. Демек күн нурларынын энергиясы ошончолук азаят. Релейдин закону боюнча чачыроочу нурлардын интенсивдүүлүгү, түшкөн жарыктын толкун узундугунун төртүнчү даражасына тескери пропорциялаш болуп өзгөрөт. Жарык нурлары толкун узундугу 0,39 - 0,76 мкм диапозонундагы электромагниттик толкундар болуп эсептелет. Бул диапазондун эки четки толкун узундуктарынын чачыроо жөндөмдүүлүгүн салыштырып көрсөк кызыл түстөгү толкун менен көк түстөгү толкун бири биринен болжол менен эки эсе айырмаланышат: 0,76 мкм /0,39 мкм = 2. Демек көк түстөгү нурлар Релейдин законун колдонсок кызыл нурларга караганда 16 эсе күчтүрөөк чачыроого дуушар болот. Башка толкун узундуктагы толкундар да ушул эле закон боюнча чачырайт. Баардыгы кошулуп келип асманыбыздын көгүлтүр түсүн берет. Зениттик бурч чоң болсо, чачыраган күн нурунун спектринде көбүрөөк сары жана кызыл нурлар калат. Абада канчалык бөтөн бөлүкчөлөр көп болсо, ошончолук узун толкун узундуктагы чагылуу көбүрөөк болуп асманыбыздын көгүлтүр түсү бузулуп, агыш тартып калат. Чаңдын же суу буусунун бөлүкчөлөрүнүн чоңдугу атмосферанын молекулаларынан көп эсе чоң, ал эми чоң бөлүкчөлөрдүн чачыроосу толкун узундугуна жараша жайыраак азаят. Муну менен булуттардын, тумандын, түтүндүн ак, кара түстөрү түшүндүрүлөт. Атмосферада чаңдын жана суу буусунун бөлүкчөлөрү көп болсо күндүн чыгышы кызыл болот. Күндүн кызыл болуп чыгышы абанын нымдуулугунун жогору болгондугун көрсөтөт, демек булуттардын пайда болушу, аба ырайынын бузулушунун ыктымалдуулугу өсөт. Горизонтто күндүн диски зенитте тургандагыдан айырмаланып, чоңураак болуп көрүнөт. Аба ырайы жылуу жана нымдуу болгондо ал горизонт боюнча бир аз чоюлуп, ачык кызыл түскө бөлөнөт. Ал эми кургак жана муздак абада анын түсү агыш болуп, дисктин өзү кичирээк жана тоголок болот.

Жаратылыш кубулуштарын изилдөө жалаң гана окумуштууларды кызыктырган эмес, жаратылыштын кооздугун, сулуулугун даңазалап, анын ар кандай көрүнүштөрүн сүрөттөп, акындар жана сүрөтчүлөр нечен деген чыгармаларын жаратышкан. Асмандын көгүлтүр түсү элибиздин атактуу акыны Жоомарт Бөкөнбаевдин «Көк менен» деген чыгармасында эң сонун берилген:

Көк асман даңгыр жолго окшойт,
Сур булут чыккан чаңга окшойт,
Үңкүргө дайра киргендей,
Уюлуп шамал жел боздойт.

Ошентип, физикалык мазмуну бар элдик педагогиканын каражаттарын, окуу процессинде, пайдалуу дидактикалык материал катары колдонсо болот. Бул, окуучулардын элдик чыгармачылыка болгон кызыгуусун арттырат жана аларды элдик фолклорду өз алдынча изилдөөгө түрткү берет. Айлана чөйрөдө болуп жаткан табигый кубулушка байкоо жүргүзүүсүн, эмоцианалдык кабыл алуусун өркүндөтүп, ошону менен бирге, жаратылышка

аярлуу мамиле кылууга үйрөтөт. Балдар айланасындагы ар түркүн жаратылыш кубулуштарына байкоо жүргүзүү менен, туюу сезими аркылуу тажрыйба алууга, жаратылыштын бай дүйнөсүн көрүүгө үйрөнүшүп, аларга илимий көз караш менен карап, интелектуалдуу машыгуусу, өздүк изилдөө сезими, ой жүгүртүүсүн күчөтө алат. Бекеринен заманбап физикасынын түзүүчүлөрүнүн бири болгон Нильс Бор "Илим менен чыгармачылык бири бирин байытат"- деп айтпаса керек. Мындай сабактардан физикалык теория жана закондор абстрактуу эмес турмуш, жаратылыш менен тыгыз байланышта экендиги көрсөтүлөт. Элдик педагогиканын ыкмаларын физика сабагында колдонуу окуучулардын окуу материалын өздөштүрүүсүнө жана жеткиликтүү түшүнүүсүнө көмөктөшөт. Мындай сабактардын чоң тарбиялык мааниси да бар, анткени табиятта камтылган гармонияны, сулуулукту сезүүнү күчөтүү менен ата мекенге болгон сүйүүнү, патриоттук сезимди тарбияласак болот. Анткени жаратылышка болгон сүйүүнү адам баласы биринчи учурда өз жергесинин жаратылышына болгон сүйүү катары кабыл алат. Ал эми "Өз жериңдин жаратылышын сүйбөй туруп, ата мекениңди сүйө албайсың"- деп айткан Паустовский.

Сунуш кылынган педагогикалык ыкманын максаты, сабак учурунда жаратылыш кубулуштары менен байланышкан элдик фолклорду пайдалануу менен элдик педагогикага көңүл буруу жана анын тарбиялык-окутуу мүмкүнчүлүктөрүн колдонуу болуп саналат.

Адабияттар

1. Байбосунов А. Донаучные представления киргизов о природе [Текст] / А.Байбосунов. -Ф.: Мектеп,1990.-184с.
2. Жалал-Абаддагы ыйык жерлер жана эл даанышмандыгы [Текст]/, КИЦ «Айгине» 2011-255б.
3. Жумабаев Б.А. Кыргыз дүйнөтаанымы / Б.А.Жумабаев. [Электронный ресурс].- Режим доступа: // http://www.literatura.kg/
4. Мантрова С.А.Человек и природа в прозе К.Г.Паустовского 1910-1940-х годов./ Мантрова С.А. автореферат диссертации.- Тамбов, 2011г.
5. Рахимова М.Р., Панкова Т.В. Кыргызская народная педагогика [Текст] / М.Р. Рахимова, Т.В.Панкова. - Бишкек, 1993г.
6. Сарбагышова Н.М., Кыргызские пословицы и поговорки: Из собрания академика Юдахина К.К. [Текст] / Н.М.Сарбагышова.-Б.:2011.- 199с.
7. Тарасов Л.В. Физика в природе. [Текст] /Л.В. Тарасов.-М.: Просвещение, 1988.-346с.
8. Тимофеев Ю.М. Васильев А.В. Основы теоретической атмосферной оптики[Текст]/ Тимофеев Ю.М. Васильев А.В. - Санкт Петербург: 2007 -152с.
9. УметовТ.Э., ТельтаеваА.К., ТургунбаевН.А. Билим берүү жана тарбияло процессинде элдик педагогиканын каражаттарын колдонуунун маанисин физиканы окутуу мисалында көрсөтүү [Текст] // Наука и новые технологии, №4, 2013г. 276-279с.
10. Эшиев А.М. Орто түрк доорундагы педагогикалык ойлор. [Текст]: монография /А.М.Эшиев. Бишкек -2007ж-322б.