DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 2, 2022

Мукамбетова Н.Т., Дүйшөбаева Г.Э., Сыргалиева Т.Н.

МУГАЛИМДИН ОКУУЧУЛАРГА «ЭЛЕКТР КУБУЛУШТАРЫН» ТҮШҮНДҮРҮҮДӨГҮ ИШМЕРДҮҮЛҮГҮ

Мукамбетова Н.Т., Дуйшобаева Г.Э., Сыргалиева Т.Н.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ ПО РАЗЪЯСНЕНИЮ УЧЕНИКАМ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ»

N. Mukambetova, G. Duishobaeva, T. Syrgalieva

THE ACTIVITY OF THE TEACHER IN EXPLAINING TO THE STUDENTS «ELECTRICAL PHENOMENA»

УДК: 372.853.7

Бул макалада мугалимдин окуучуларга көргөзмөлүүлүк менен билим берүүдөгү ишмердүүлүгү каралды. Мугалим 8-класстын окуучуларына электр кубулуштары жөнүндө жаңы түшүнүктөрдү – электр заряды, электр, электр тогу, электр талаасы канткенда пайда болот. Электрлөө кубулушун кантип түшүндүрүүгө болот? Эмне үчүн тийишкен эки нерседе сөссүз карама-каршы белгидеги заряддар пайда болот? Ушул суроолорду берүү менен окуучулардын көңүлүн тажрыйбага бурат. Алардын колдонулушу тууралуу тажрыйба көрсөтүп берет. Электр тогу деп эмнени түшүнөбүз? - деген суроого жооп берүү үчүн электр деп аталган көптөгөн маанилүү кубулуштар менен тааныштырат. Окуучулар нерселердин заряддалганын өз көздөрү менен көрүшүп ынанышат жана кайталап өзүлөрү да тажрыйбаны жасап көрүшөт. Мугалим жөнөкөй мисалдарды көрсөтүү менен «Электр кубулуштары» деген түшүнүктү окуучуларга жеткиликтүү түшүндүрө алат.

Негизги сөздөр: *мугалим, окуучу, электр кубулуштары, электрон, заряд, эбонит, диэлектрик, электроскоп, металл.*

В данной статье рассматривается деятельность учителя в обучении учеников наглядности. Учитель дает ученикам 8-х классов новые представления об электрических явлениях – электрическом заряде, электричестве, электрическом токе, электрическом поле. Как объяснить явление электрификации? Почему на двух соприкасающихся предметах появляются явные заряды противоположных знаков? Задавая эти вопросы, вы сосредотачиваете внимание учащихся на опыте. Опыт их использования покажет вам. Что мы подразумеваем под электрическим током?- он знакомит со многими важными явлениями, известными как электричество, чтобы ответить на этот вопрос. Ученики сами видят, что все заряжено, и, повторяя, сами экспериментируют. Учитель может легко объяснить учащимся понятие «электрические явления», показав простые примеры.

Ключевые слово: *учитель, ученик, электрические явления, электрон, заряд, эбонит, диэлектрик, электроскоп, металл.*

This article discusses the activity of a teacher in teaching students' clarity. The teacher gives 8th grade students new ideas about electrical phenomena – electric charge, electricity, electric current, electric field. How to explain the phenomenon of electrification? Why do obvious charges of opposite signs appear on two touching objects? By asking these questions, you focus students' attention on the experience. The experience of using them will show you. What do we mean by electric current? – he introduces many important phenomena known as electricity to answer this question. The students themselves see that everything is charged, and, repeating, they experiment themselves. The teacher can easily explain the concept of «electrical phenomena» to students by showing simple examples.

Key words: *teacher, student, electrical phenomena, electron, charge, ebonite, dielectric, electroscope, metal.*

Физика илиминде ишмердүүлүк максатка ылайык багытталган педагогикалык ишмердүүлүк катары түшүндүрүлөт, ушундан жогорку жыйынтыктарга жетүү максатында, жаңы билимди алуу, практиканы ишке ашырууда окуу-тарбиялык жана өнүктүрүүнүн жардамы менен өздүк педагогикалык тажрыйбаны арттыруу. Мугалимдин кесиптик ишмердүүлүккө даярдыгы тууралуу суроону карап көрсөк, көп изилдөөчүлөрдүн ойлору боюнча мындай мүнөздөмө берилип келген:

– өздүк профессионалдык алып жүрүүсүнүн варианттарын билүүдө чыгармачылыктын талаптуулугу;

– кызматташуу шарттарында жемиштүү ишмердүүлүктү уюштурууда жөндөмдүүлүк жана адекваттуу каражатты жана өз алдынча өнүгүү методдорунун даярдыгы;

– педагогикалык ишмердүүлүк ыкмаларынын системасында эркин багыт алуу билгичтиги;

Окутуу процесси жөн гана билим берүү менен чектелбейт, ал интеллектуалдык, мотификациялык талаптардан жана мисалдын эмоционалдык чөйрөсүнөн турат. Теманы түшүндүрүүдө мугалимдин ишмердүүлүгү өтө чоң роль ойнойт [5].

Жогоруда айтылгандарды эске алуу менен, теманы окуучуларга түшүндүрүү үчүн, алардын турмушунда көп кездешкен «электр», «электр тогу» деген сөздөр аркылуу түшүндүрүп баштайбыз. Биздин үйлөрүбүздө, транспорттордо, заводдордо жана фабрикаларда, айыл чарбаларда электр тогу пайдаланылат. Электр тогу деп эмнени түшүнөбүз? - деген суроого жооп берүү үчүн электр деп аталган көптөгөн маанилүү кубулуштар менен таанышып чыгуу керек.

«Электр» терминин пайда болушун карап көрөлү. Эгер айнек таякчаны барак кагазга сүрүп туруп, колго жакындатсак, анда бир аз чыртылдоону угабыз, ал эми караңгыда анча чоң эмес учкундарды көрүүгө болот. Андан сырткары, таякча кагаздын айрыктарын, жүндөрдүн, суунун сызылган ичке агымын өзүнө тартуу жөндөмдүүлүгүнө ээ. Ушул сыяктуу кубулуштар кургак чачты тарак менен тараган

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

учурда да байкалат. Биз буга пластмасса таракты жана аны суунун ичке агымына жакындатып көрөбүз. Бул кубулуштар эң байыркы кезде эле байкалган. Байыркы грек окумуштуулары буга окшогон тажрыйбаларды көбүнчө янтарды жүнгө сүргөндө өзүнө түрдүү нерселерди тарткандыгын байкашкан. Грекче янтарь деген сөз «электрон» дегенди билдирет мына ушундан «электр» деген ат келип чыккан. Сүрүүдөн кийин башка нерселерди өзүнө тартуучу нерселер жөнүндө ал электрленген, же ага электр заряды берилди деп айтабыз [2,3].

Электр зарядын бир нерседен экинчи нерсеге берүүгө болот. Ал үчүн электрленген нерсени башка нерсеге тийгизүү керек, мына ошондо электр зарядынын бир бөлүгү ошол нерсеге мурдагыдай эле кагаздын майда айрындыларын жакындатып, алар тартыларын же тартылбасын байкап көрөбүз. Бардык эле электрленген нерселер башка нерселерди, мисалы, кагаздын айрындыларын өзүнө тартуу касиетине ээ. (1-сүрөт (а))/ Нерселерди өзүнө тартуусу боюнча жибекке сүрүлгөн айнек таякчанын электр зарядын, териге сүрүлгөн эбонит таякчасында пайда болгон заряддан айырмалоого болбойт. Анткени, электрленген эки таякча тең кагаздын айрындыларын өздөрүнө тартышат. Тажрыйбага карайлы. Жипке илинген эбонит таякчасын электрлейбиз. Ага мехтин ошол өңүнө сүрүүдөн электрленген, ошондой эле экинчи бир таякчаны жакындатабыз. Таякчалар түртүлүшөт. Мында таякчалар бирдей болгондуктан түрдүү заряддар болгон деп айтууга болот. Демек, бир түрдүү заряддалган нерселер өз ара түртүлүшөт (1-сүрөт (б)).

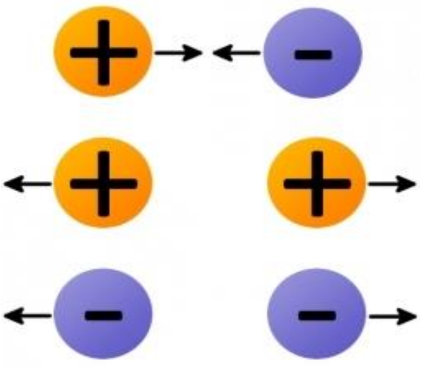
(а)

(б)

1-сүрөт.

Жибекке сүрүлгөн айнекте пайда болгон зарядды оң заряд деп, ал эми жүнгө сүрүлгөн янтарда пайда болгон зарядды терс заряд деп аташкан, б.а. заряддарга «+» жана «-» белги жазылган.

Бирдей белгидеги электр зарядына ээ болгон нерселер өз ара түртүлүшөт, карама-каршы белгидеги заряддарга ээ болгон нерселер өз ара тартылышат (2-сүрөт).



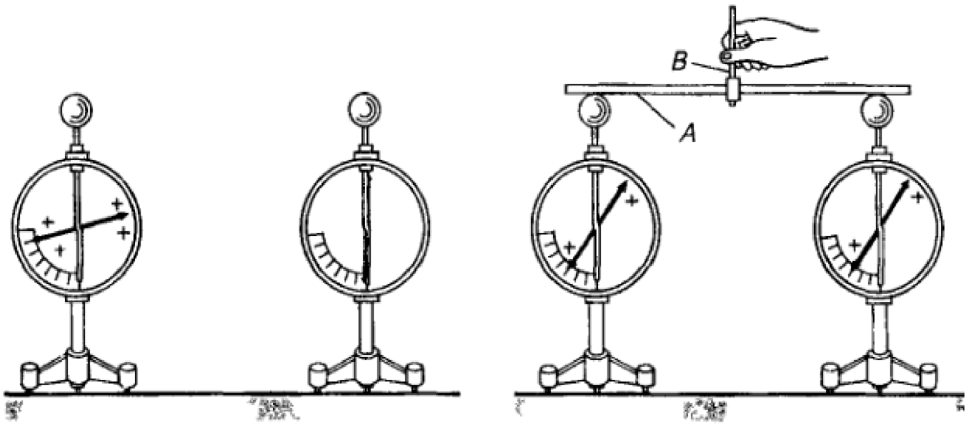
2-сүрөт.

Электр заряды турган мейкиндикте электр талаасы болот. Электр талаасы заттан айырмаланган материянын бир түрүн элестетет. Өзүбүздүн сезүү органдарыбыздын жардамы менен электр талаасын түздөн-түз кабыл ала албайбыз. Электр талаасынын бар экендигин анын таасири боюнча айтууга болот.

Заряддын электр талаасы ошол заряддын талаасында ар кандай башка зарядга кандайдыр бир күч менен таасир этет. Электр талаасынын ага алып келинген зарядга таасир эткен күчү электр тогу деп аталат.

Электрлөө кубулушун кантип түшүндүрүүгө болот? Эмне үчүн тийишкен эки нерседе сөссүз карама-каршы белгидеги заряддар пайда болот? Ушул суроолорду берүү менен окуучулардын көңүлүн тажрыйбага бурат. Электроскоптун өзөкчөсүнө бекитилген металл шарын заряддайбыз. Бул шарды башка так эле ушундай, бирок заряддалбаган металл шар менен диэлектриктен жасалган В туткасынын кармап туруп А өткөргүчү аркылуу бириктиребиз. Заряддардын жарымы биринчи шардан экинчисине өтөт. Демек, алгачкы заряд барабар бөлүккө бөлүндү. Эми шарларды ажыратабыз да, экинчи шарга колубузду тийгизебиз. Ошондо ал зарядын жоготот –зарядсызданат. Баштапкы зарядынын жарымы калган биринчи шарга аны кайрадан тең эки бөлүккө бөлүнөт да, биринчи шарда баштапкы заряддын төрттөн бир бөлүгү калат [1,4]. Мына ушундай эле жол менен алгачкы заряддын сегизден бир, он алтыдан бир бөлүгүн алууга болот (3-сүрөт).

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557



а) б)

3-сүрөт.

Ошентип, электр заряды ар кандай мааниге ээ болорун тажрыйбада көрсөттү. Электр заряды – физикалык чоңдук. Электр зарядынын бирдиги үчүн бир кулон кабыл алынган (белгилениши - 1Кл). Бул бирдик француз физиги Ш.Кулондун ысымына аталган.

«Миң укканча бир көргөн артык» - дегенди колдонуп, мугалим тажрыйба көрсөтүп, көргөзмөлүүлүк менен окуучуларга жеткиликтүү теманы түшүндүрө алат. Тема боюнча жалпысынан түшүнүк берилгенден кийин, окуучулардын өтүлгөн сабакты кабыл алуусун текшерип жана сабакты бышыктоо максатында мугалим текшерүүчү суроолорду берип, үйгө тапшырма берүү менен жыйынтыктайт.

Адабияттар:

1. Анциферов Л.И. «Практикум по методике и технике школьного эксперимента». - Москва: Просвещение, 1984.
2. Бугвев А.И. «Методика преподавание физики в средней школе». – Москва: Просвешение, 1981.
3. Мамбетакунов Э. «Физиканы окутуу теориясы жана практикасы». - Бишкек, 2004.
4. Карашев Т., Карашева Т.Т. Физика курсу. - Бишкек, 2002.
5. Шамаш С.Я., Эвенчик Э.Е., Орлов В.А. Орто мектепте физиканы окутуунун методикасы. - Б.: «Мектеп», 1993.
6. Бабаев Д.Б., Кылычова Н.Э. Активизация познавательной деятельности студентов с помощью физического эксперимента. / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. - 2020. - №. 3. - С. 158-163.
7. Ногаев М.А., Карасартова Н.А. повышение качества успеваемости обучающихся предмету физика, за счет экспериментальных знаний (для студентов направлений биология и география). Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2016. №. 3. С. 187-189.