МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НУКУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ АЖИНИЯЗА

МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

с участием зарубежных ученых

«ФИЗИКА И ЭКОЛОГИЯ»

15-16 октября 2021 года

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

НУКУС 2021

FIZIKA KURSINIŃ BIOLOGIYA MENEN BAYLANISI

M.P.Serimbetova

Ájiniyaz atındaǵı NMPI tayanısh doktorantı

Pánler aralıq baylanıslar mashqalasın hár tárepleme úyreniw pedagogikanıń ilimiy, teoriyalıq tiykarların rawajlandırıw ushında, oqıtıwshılardıń ámeliy kónlikpelerin qáliplestiriw ushında tiykarǵı áhimiyetke iye.

Pánler aralıq baylanıslar ulıwma metodikalıq izbe-izlik principiniń ózine mas formalarınan birin kórsetedi, bul aqılıy qabiliyettiń ayrıqsha túrin-sistemalı pikirlewdi belgilep beredi.

Tábiyiy pánler-fizika, ximiya hám biologiya bir-biri menen tıǵız baylanıslı hám olardıń óz-ara baylanıslılıǵı ulıwmalıq biliw ob`ektleri (deneler, processler, janlı hám jansız tábiyattaǵı hádiyseler) hám ulıwmalıq ilimiy biliw usılları (teoriyalıq, eksperimental, matematikalıq) menen baylanıslı.

Fizika sabaqlarında fizika hám biologiya arasındaǵı baylanıstı ámelge asırıw, hár qıylı pánlerdi úyreniw nátiyjesinde alınǵan bilimlerdiń óz-ara baylanıslılıǵın táminlew, oqıtıwda jańa metodlardıń payda bolıwı hám rawajlanıwı ushın oqıtıwshıdan sheberlikti hám bilimdi talap etedi.

Oqıtıwda baylanıs ornatıw oqıtıwshınıń didaktikalıq materialǵa iye bolǵan tágdirinde ǵana múmkin boladı, bul bolsa oqıwshı menen baylanıstı ámelge asırıwdıń tiykarǵı baǵdarların ashıp beredi. Biologiya menen fizikada úyreniletuǵın materiallar belgili bir izbe-izlikte jaylastırılǵan bilimler sistemasın táminlewi kerek. Sonıń ushın ulıwmalıq bilim hám biofizikalıq materiallar kólemi arasındaǵı qatnastı tabıw úlken áhimiyetke iye.

Oqıtıwda baylanıstıń rolin jeterlishe bahalamaw, kóbinese materiya háreketiniń fizikalıq hám biologiyalıq formaları ortasındaǵı qatnasıqlar, belgili bir bilim formaların talap etedi.

Fizika sabaǵında fizikanı biologiya menen baylanıstıratuǵın materiallardı tańlap baslaǵanda, bi arnawlı principlerge tiykarlanamız.

Biofizikalıq materiallar fizikadaǵı dástúriy materiallar menen organikalıq tárizde baylanısıwı kerek.

Fizika hám biologiya kursları, hár qanday ilimiy intizam kibi, zatlar hám tábiyat hádiyselerinde tek ǵana tiyisli pánlerdiń arnawlı úyreniw predmetin dúziwshi qásiyetleriniń belgili bir toparların ashıp bredi.

Tábiyattıń bárshe deneleri, tiri organizmler hár qıylı mexanikalıq, ıssılıq, elektr, optikalıq hám radioaktiv qásiyetlerge iye. Bul sonı ańlatadı, biofizikalıq materiallar fizika kursınıń bárshe bólimlerin úyreniwde tolıq paydalanıladı. «Mexanika» bóliminde haywanlar háreketi dinamikası haqqında túsinik beriw, «Molekulyar fizika» bóliminde zatlardıń dúzilisi, quramın anıqlaw, «Akustika» sestiń átirapqa tarqalıwın úyreniw, «Elektrodinamika tiykarları» bóliminde talabalardı bioelektrik hádiyseler elementleri hám basqalar menen tanıstırıw, «Optika» bóliminde ósimliklerdiń ósip rawajlanıwı ushın zárúr bolǵan jaqtılıq qúbılısların, «Atom hám yadro fiikası» bóliminde radioaktiv nurlardın tásirin talabalarǵa jetkerip beriwde paydalanıladı.

Biofizikalıq materiallardan paydalanıwda fizika kursınıń hár bir bóliminiń tiykarın esapqa alıw kerek. Qaǵıydaǵa kóre, biologiyalıq materiallardı fizika sabaqları temalarına sáykes keletugın ayrıqsha bóleklerge bóliw maqsetke muwapıq.

Biofizikalıq material ulıwma qabıl etilgen teoriya hám qaǵıydalardı sáwlelendiriwi, ulıwma bilimlendiriwde quramlıq áhimyetke iye bolıwı kerek.

Biofizikalıq materialdıń mazmunı kishi túsinikler hám dálillerge emes, bálkim tiykarǵı ekologiyalıq prcesslerdiń fizikalıq qaǵıydalarına tiykarlanǵan bolıwı kerek. Fakt hám hádiyselerge berilgen túsinikler, kóz-qaraslar hám teoriyalarǵa sáykes bolıwı kerek.

Zamanagóy fizika hám biologiya pánleri tárepinen qabıl etilgen tuwrı atamalar ham anıq sózlerden paydalanıw ayrıqsha áhimiyetke iye.

Biofizikalıq mazmunga iye bolǵan hám oqıwshılarǵa jetkeriletugın faktler, fizikalıq hám biologiyalıq tárepten bir qıylı dárejede haqıyqat bolıwı kerek.

Biologiyada izertlew usıllarınıń úyreniwde, jaratılıstıń mánisin biliwde fizikanıń rolin aytıp ótkenimizde, tiri tábiyat, texnologiya uqsaslıqların kórsetip beriw tiri tábiyat nızamlıqların ashıp beredi. Biofizika hám bionika bárshe talabalar ushın tiykarǵı panler, biraq bul bilim tarawlarına qızıǵıwshılıǵının kúsheyttiriw oqıtıwshınıń tiykarǵı wazıypalarınan biri esaplanadı.

Fizikanı biologiya menen baylanıstırıwda fizika hám texnikanıń hár qıylı zıyanlı faktorlarınıń tiri tábiyatqa tásiri hám oǵan hám onıń ob`ektlerine abaylılıq penen múnásebette bolıw zárúrligin aytıp ótiw úlken áhimiyetke iye.

Biofizikalıq material assimilyaciya ushın qolaylı bolıwı kerek hám oqıwshılardıń artıqsha oylanıwına alıp kelmewi kerek.

Biofizikalıq materialǵa kiriw principin ámelge asırıw menen biz tómendegilerdi názerde tutamız.

- Talabalar jasına hám olardıń fizika hám biologiya páninen teoriyalıq tayarlıǵına sáykesligi;

- fizikadaǵı hár bir anıq temanı úyreniw metodlarına hám onı úyreniwge ajıratılǵan waqıtqa boysınıw.

Fizika sabaǵında qatnasatuǵın biofizikalıq materialda usı pánge mas bolmaǵan hám oqıwshılarǵa tanıs bolmaǵan terminler bolmawı kerek.

Biofizikalıq materialdı tańlawda individual faktlerdi toplaw emes, bálkim zamanagóy pánge mas bolǵan ilimiy metodika haqqındaǵı ideyalardı oylap tabıwǵa tiykarlanıwı kerek.

Biofizikalıq material tábiyiy-ilimiy sananı rawajlandırıwǵa hám oqıwshılardıń ilimiy dúnyaqarasın qáliplestiriwge járdem beriwi kerek.

Biofizikalıq materialdı durıs tańlaw talabalardıń átiraptaǵı dúnyanıń bir pútin ekenligi haqqındaǵı kóz-qaraslardı qáliplestiriw ushın qosımsha imkaniyatlardı ashıw kerek. Biz fizikalıq nızamlardı hámde tábiyat nızamları ortasındaǵı hádiyseler menen birgelikte tiykarǵı baylanıslardı túsindirip beremiz.

Biofizikalıq material tábiyattanıw túsiniklerin konkretlestiriw hám ulıwmalastırıwǵa járdem beriwi kerek.

Fizika kursın úyreniw ilimiy túsinikler sistemasınıń qáliplesiwi hám rawajlanıwın táminlep beredi. Fizika kursında ámelge asırılatuǵın bir qatar túsiniklerden biologiyada aktiv paydalanıladı. Bul túsiniklerge tómendegiler kiredi: materiya, maydan, massa, háreket, energiya h.t.b. Biraq fizika kursındaǵı túsinikler biologiya kursında paydalanıw imkaniyatın esapqa almaǵan halda qaliplesedi. Kóp jaǵdayda olar fizikadaǵı túsinikti esapqa almaǵan halda isletiledi. Bulardıń bárshesi rawajlanıwdan ótiw processin quramalastıradı. Túsiniklerdi shuqırlastırıw, túsiniklerdiń bóliniwi ushın sharayıt jaratadı. Bir qatar fizika koncepciyalarınıń universallıǵı hám bul túsiniklerdi biologiyada qollanıwdıń ózine maslıǵın kórsetetuǵın materialdı tańlaw hám fizika kursına kiritiw olardı konkretlestiriw hám ulıwmalastırıwǵa járdem beredi.

Joqarıda kórip shıǵılǵan fizika hám biologiya pánleri óz-ara tásiriniń aspektleri fizika hám biologiya ortasındaǵı baylanıstı ámelge asırıwdıń tiykarǵı baǵıtları, sonday-aq,

biofizikalıq materialdı tańlawda maǵlıwmat kólemin anıqlaw fizika kursında paydalanıw imkaniyatın beredi.

Fizika páninen oqıw dástúriniń dúzilisin ózgerttirmesten, fizika úyrenip atırǵan tábiyat hádiyselerin jánede keńirek ashıp beriw zárúriyatına tiykarlanıp, biologiya menen baylanıslı fizikanı oqıtıw.

Bul tańlanǵan materialdı fizika sabaǵı dástúriniń biologiya menen baylanısı, biofizika sabaǵında ótiletuǵın hár bir material, fizika kursınıń jańa temaları menen baylanısqan boladı hám fizikadaǵı maǵlıwmatlarǵa tiykarlanadı hám onı keńeyttiredi.

Juwmaqlastırıp aytatqanda oqıw orınlarında házirgi zaman talaplaprına sáykes sabaq ótiwde pánler aralıq baylanıstan, yaǵnıy pánler integraciyasınan paydalanıw óziniń paydalı nátiyjelerin beredi. Sebebi búgingi ilim hám texnikanıń rawajlanǵan bir dáwirinde bir pándi tereń úyreniw ushın, onıń dógeregindegi pánlerdide úyreniw zárúr boladı. Sonıń ushında oqıw processinde pánler aralıq baylanıstı úyreniw aktual máselelerdiń biri esaplanadı.

Ádebiyatlar

1. Богданов К.Ю. Физик в гостях у биолога. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.
2. Губин В.В. Межпредметные связи физики с биологией в старших классах средней общеобразовательной школы: Дисс…кан. пед. наук. – Челябинск, 2003 – 187 с.
3. Елагина В.С., Семенова Л.П. Межпредметные связи биологии и физики: теория и практика // Успехи современного естествознания. – 2010. – №2. – С. 64-66.

КАСБГА ЙЎНАЛТИРИЛГАН МАСАЛАЛАР ЕЧИШ ОРҚАЛИ ҲАВОНИ ТОЗАЛАШНИНГ ЭЛЕКТРОСТАТИК УСУЛИНИ ТУШУНТИРИШ

Ф.Х.Байчаев

Навоий давлат кончилик институти
“Умумий физика”кафедраси, ассистент
bfazliddin1983@gmail.com

Физика фани - фундаментал фан сифатида техниканинг асосини ташкил этади. Техника олий таълим муассасасида ўқиётган талаба нафақат физик ҳодиса ва қонуниятларни яхши билиши, балки унинг ўзи эгаллаётган соҳада қандай аҳамият касб этишини яхши билиши керак.

Президентимиз Ш.Мирзиёевнинг 2020 йил 30 декабрда Олий Мажлисга қилган мурожаатномасида: “Агар тарихга назар ташлайдиган бўлсак, дунёдаги деярли барча кашфиёт ва технологияларни яратишда физика фани фундаментал асос бўлганини кўрамиз. Ҳақиқатан ҳам физика қонуниятларини чуқур эгалламасдан туриб, машинасозлик, энергетика, АйТи, сув ва энергияни тежайдиган технологиялар каби бугун замон талаб қилаётган соҳаларда натижаларга эришиб бўлмайди.”[1] тарзида таъкидлаган фикрлари, таълимнинг барча бўғинларида физикани ўқитиш сифатини янада ошириш каби тизимли ишларни олиб бориш талабини қўймоқда.

Техника олий таълим массасаларида физикадан ўқув режасида берилган мавзуларни тушунтиришда, бўлажак мутахассис эгаллаши лозим бўлган ишлаб чиқаришдаги жараёнлар орқали амалий машғулотларни ташкил этиш мақсадга мувофиқ саналади. Физика фанидан айни бир мавзуда амалий машғулотлар олиб боришда, унинг ишлаб чиқаришдаги мазмуни очиб берадиган касбий масалаларни талабалар билан биргаликда ечиш – бўлажак мутахассисларнинг касбий

2.32 ***Қасымов С, Отарбаев А,Бауенова Ш, Қалбаев.Б, Елмуратова А***
Аспан денесиниң гравитациялық майданда қозғалысы мәселесиниң компьютерлик моделин қурыў методикасы. …… **122**
2.33 ***Қасымов С, Отарбаев А, Алимова Б., Көптилеўов Ж, Кулжанова Г***
Физикалық мәселелерди шешиўде компьютерлик молеллестириў методын қолланыў. …… **123**
2.34 ***Kasimov S.M., Abdullaev SH.B., Izbastiyev A.M.*** Fizika ta'limiga axborot kommunikaciya texnologiyalarini joriy qilish. ……... **125**
2.35 ***Davletniyazov S., Yeraliev A., Demegenov I., Embergenov I.*** Kondensatorlarni ketma-ket va parallel ulaş laboratoriya işini bajarişda "phet simulations" dasturidan foydalaniş. …….. **126**
2.36 ***Емберғенова К.А.*** Астрономиядан тўғарак машғулотларида ўқувчиларнинг мустақил ишлашини ривожлантириш. …… **128**
2.37 ***Serimbetova M. P.*** Fizika kursiniń biologiya menen baylanisi…… **131**
2.38 ***Байчаев Ф.Х.*** Касбга йўналтирилган масалалар ечиш орқали ҳавони тозалашнинг электростатик усулини тушунтириш…….. **133**
2.39 ***Очилов Ш.Б., Пўлатова Ю.Б.*** Физика ва географияни фанлараро ўқитишда экосаёҳатни ташкил қилиш ва ўтказиш технологиялари……. **135**
2.40 ***Тўраева Г.Э., Эшмуҳаммедова Г.Х.*** Таълим - тарбия жараёнида компьютер технологияларидан фойдаланиш самарадорлиги……... **136**
2.41 ***Ametov R.A., Sobirova M.B.*** Fizika fanining boshqa fanlar bilan integratsiyasi…… **138**
2.42 ***Jaksimuratova Z.J.*** Úzliksiz bilimlendiriwdi ámelge asíríwda ulíwma orta bilim beriw mekteplerinde fizikaní oqítíwdíń áhmiyeti. …… **139**
2.43 ***Izbastiyev A.M, Muratbaeva B.Y, Eraliev A.A.*** Oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida fizika kursini axborot kommunikaciya texnologiyalaridan foydalanib o'qitish samaradorligi. ……... **140**
2.44 ***Muratbaeva B.Y.*** STEM dasturi asosida fizika darslarini loyihalashtirish samaradorligi. …… **143**
2.45 ***Bekbergenova A.B.*** Oqiw processinde modul sistemasin qollaniw..... **144**
2.46 ***Қыдырбаев Е.О, Жаксыликова Н, Даулетбаев Ж.*** Физика астрономия ҳәм экологияны оқытыўда инновациялық жантасыў…… **146**
2.47 ***Бекмуратова У.К., Турсунбойева Д.Б., Нурниязов П.К.*** Бўлажак физика ўқитувчиларини касбий тайёрлашда модуль технологиялари..... **147**
2.48 ***Кадиримбетова Г.Р.*** Преимущества проведения урока физики с компьютерной поддержкой. …… **149**
2.49 ***Jumaniyazova I.B., Isakova M.I.*** «Jaqtiliq qubilislari» temasin oqitiwda kompyuter texnologiyalariniń roli. …… **151**
2.50 ***Базарбаев З.Б., Маткурбанова Г.Я., Нурниязов П.К.*** «Умумий физика» фани мисолида талабалар билимининг сифат даражасини тадқиқ этиш **153**
2.51 ***Bazarbaev Z.B., Sobirova M.B., Abdraimova G.R.*** Fizika fanini chet tillari bilan birgalikda natijali o'rganishda innovatsion ilova..... **156**
2.52 ***Tajibaeva N.*** Tema: «Elektr maydani» temasin oqitiwda kompyuter texnologiyalarinan paydalaniw metodikasi..... **158**