Карасартова Н.А., Чоров М.Ж., Усенгазиева Г.С.

ФИЗИКА КУРСУН БОЛОЧОК БИОЛОГ МУГАЛИМДЕРИНЕ БАГЫТТАП ОКУТУУНУН МАСЕЛЕЛЕРИ

Карасартова Н.А., Чоров М.Ж., Усенгазиева Г.С.

ЗАДАЧИ ПРОФИЛЬНЫХ ОБУЧЕНИЙ КУРСА ФИЗИКИ ДЛЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГОВ

N.A. Karasartova, M.Zh. Chorov, G.S. Usengazieva

TASKS OF THE PROFILE EDUCATING OF COURSE OF PHYSICS FOR THE FUTURE TEACHERS OF BIOLOGISTS

УДК: 371.31 ББК.74.26

Бул макалада биолог студенттерин кесипке даярдоодо жалпы физика курсун багыттап окутуунун кээ бир маселелери каралган. Мындай мотивация студенттердин компетенттүүлүгүн калыптандырууга жардам берет. Физика курсунун мазмунун биологиялык мазмунда байланыштырып, багыттап окутуу болочок мугалимдин кесипке болгон ишмердүлүүгүнө чоң таасирин тийгизет.

***Негизги сөздөр**: багыттап окутуу, мотивация, компетенттүүлүк, болочок мугалим, педагогикалык ишмердүүлүк, биологиялык мазмун, физикалык мазмун, предмет аралык байланыш, инновациялык технологиялар.*

В данной статье рассматриваются некоторые задачи профильного обучения курса физики для студентов биологов. Такая мотивация формирует у студентов компетентность по данной дисциплине. Также профильное обучение курса физики для будущих учителей биологии влияет на профессиональную деятельность.

***Ключевые слова:** профильное обучение, мотивация, компетентность, будущий учитель, педагогическая деятельность, биологическое содержание, физическое содержание, межпредметная связь, инновационные технологии.*

In this article some tasks of the profile educating of course of physics are examined for the students of biologists. Such motivation forms for students a competence on this discipline. Also the profile educating of course of physics for the future teachers of biology influences on professional activity.

***Key words**: profile educating, motivation, competence, future teacher, pedagogical activity, biological maintenance, physical maintenance, intersubject connection, innovative technologies.*

Акыркы мезгилде студенттердин педагогикалык кесипке кызыгууларынын төмөндөп бара жаткандыгы баарыбызга белгилүү. Бул коомдогу тенденциялык кубулушту изилдөөнү мезгил талап коюп жатат. Жыл өткөн сайын педагогикалык кесипти аркалаган жаштардын саны мектепте азайууда жана айрымдар жогорку окуу жайды аяктап, бирок башка тармактарга жумушка орношуп кетип жатканын көрүүгө болот. Бул көйгөдүн бир тарабы: Жогорку окуу жайларга абитуриенттерди кабыл алууда, алар педагогдук кесипти сүйөбү, табиятында кесиптик жөндөмү барбы, эсепке алынбайт. Ал эми жогорку окуу жайда студенттерди окутууда да, туруктуу кесипке **багыттап окутууну (профессионализация)** калыптандырууга али толук маани бере элекпиз. Студенттерди окутуу процессинде, педагогикалык практикаларда, педагогдук ишмердүүлүк боюнча жөндөмүн жогорулатууга толук маани берилбейт жана алардын да табиятынан кесипке болгон ички талабынын жоктугу, тандалган кесипке болгон терс психологиялык жагдайды пайда кылат. Бул жагдайлар келечекте жараксыз кадрлардын жогорку окуу жайларда даярдалып жаткандыгын далилдейт.

Бул проблеманы чечүү үчүн педагогдук адистикке даярдоодон мурун абитуриенттердин инсандык сапаттарын, кесиптик-педагогдук табигый жөндөмдүүлүгүн жогорку окуу жайга тапшырганга чейин эле аныктоого тийишпиз, деп ойлойбуз. Ошондуктан студенттерди окутууда жалпы билим берүүчү дисциплиналарды **кесипке багыттап окутуунун** маанилүүлүгү алдыңкы орунга чыгып жатат. Болочоктогу мугалимдерди даярдоодо, жаштардын ички дүйнөсүн калыптандырууда кесипке карата мотивациялоо ыкмаларын пайдалануу менен кесиптик ишмердүүлүк сапаттарды өнүктүрүү маанилүү болуп саналат [1]. Жогорку окуу жайларда жаш адистерди калыптандыруу үчүн атайын окуу дисциплиналары, кесипке байланыштуу окутуунун салттуу эмес, жаны технологияларын пайдалануу жана мындай окутуунун ыкмалары аркылуу студенттерди көндүмдөргө ээ кылуу мааниге ээ.

Инновациялык технологияларды колдонуу жана кесипке багыттап окутуу мотивациясы-болочоктогу биолог мугалимдеринин компетенттүүлүгүн калыптандырууга шарт түзөт.

Биздин көз карашыбыз боюнча студенттердин кесиптик чеберчилигинин калыптанышына биринчи кезекте алардын кесиптик багыттагы окуу дисциплиналардын мазмунун жана окутуу технологияларын иштеп чыгуу талапка ылайык. Жогорку окуу жайларда студенттердин тандап алган кесиби боюнча ички инсандык мотивациясынын кесиптик ишмердүүлүк менен дал келиши жана окуу программасы, дисциплиналардын мазмуну кесипке болгон мамилени аныктоочу мүнөзгө ээ болушу, кесипке болгон багытты калыптандыруу жана өнүктүрүүгө түз таасир этет.

Андыктан жогорку окуу жайда жалпы физиканы биолог-педагог адистигине багыттап окутууда физиканын илимий-теориялык негиздерин окутууда билим берүүнүн сапатын жогорулатуу боюнча педагогика жана психологиянын теориясы менен практикасынын негизинде окутуунун технологияларын эффективдүү колдонууга жетишүү зарылдыгы келип чыгууда. Ошондуктан студенттерге көп түрдүү маалыматтардын санын эмес, алардын теориялык илимий билимдерин жана практикалык көндүмдөрүн, педагогдук жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү маселелерин чечүү жогорку педагогикалык окуу жайларда милдеттендирилип жатат.

Бул проблемалар толук кандуу биология мугалимин даярдоого да тиешелүү. Биология мугалимин сапаттуу даярдоо жалаң гана студенттердин атайын кесиптик дисциплиналарды жакшы өздөштүрүүсүнө байланыштуу эмес. Кесиптик дисциплиналар менен катар окутулуучу жалпы билим берүүчү жана табият таануу дисциплиналар, алардын ичинен өзгөчө физиканы өздөштүрүү менен байланышкан [2]. Себеби физика бардык табият илимдердин негизги фундаменти болуп эсептелет. Физиканын изилдөө методдорун пайдаланбай туруп, азыркы биологиялык түшүнүктөрдү элестетүү кыйын, ошондуктан физикалык билим берүүнү келечектеги биология мугалимин даярдоодо **кесипке багыттап окутуунун** мааниси зор.

Болочоктогу мугалимдерди биология адистигине багыттап окутуу көйгөйүн профилдик эмес дисциплиналар менен, анын ичинен физиканы кесипке багыттап окутуу максатын көздөө маанилүү. Анткени, табият илимдери табиятынан бир же тектеш илимдер экенин жаш мугалим билүүсү менен ал проблеманы окутуу процессинде бекемдеши керек. Андыктан, студенттер жалпы физика курсунан алган билимди өз практикасында пайдалануунун маанилүү экендигин түшүнүүгө тийиш.

Биолог мугалимдердин практикалык иштеринде физикалык билимдердин зарыл болгондугуна карабастан, жогорку окуу жайларда биология мугалимин даярдоодо жалпы физика курсун кесипке багыттап окутууга маани берилбей келе жаткандыгы; алардын физика предмети боюнча компетенттүүлүктөрүнүн деңгээлинин төмөндүгү; кесипке багыттап окутуу боюнча теориялык жана методикалык билимдердин жетишсиз окутулуп жаткандыгы; биологиялык кубулуштардын маңызын түшүндүрүүдө физикалык методдорго, закон ченемдерге таянганы менен жалпы физика курсун биологдордун адистигине шайкеш келтирилип окутулбагандыгы; жалпы физика курсун биология адистигине багыттап окутуунун зарылдыгы болгону менен аны окутуунун илимий-методикалык деңгээлинин жеткире иштелбегени; физика дисциплинасын биология кесипине багыттап окутуу боюнча илимий изилдөөлөрдүн аздыгы, окуу - методикалык куралдардын жетишсиздиги. ж.б. ушундай объективдүү карама-каршылыктардын негизинде болочок биолог мугалимдердин табигый илимдер боюнча компетенттүүлүгүн көтөрүү максатында жалпы физика курсунун кесипке багытталган мазмуну жана аларды окутуунун методикасын жакшыртуу зарыл [3].

Жогорку окуу жайында окутууну уюштуруунун негизги бир формасы болуп, лекция сабагы эсептелет. Ал эми **предмет аралык байланышты** лекциялык материалдын мазмунуна колдонуу- лекциянын дидактикалык шартын жогорулатат.

Лекциялык сабакта предмет аралык байланышты колдонуу өтө маанилүү, себеби ал студенттердин сабакка болгон кызыгуусун туудуруп, физика жана биология дисциплиналары боюнча практикалык жана лабораториялык сабактарга даярданууга багыт алышат. Мындан сырткары, лекция сабагында предмет аралык байланышты колдонуу студенттердин билимин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырып, алардын иш жөндөмдүүлүктөрүн активдештирет [4].

Жалпы физиканы окутуу процессинде биология мугалимин даярдоодо кесипке багыттап окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатуунун шарттарын түзүү үчүн физика курсун механика бөлүмүндөгү лекциянын мазмунун төмөнкүдөй биологиялык мазмунга байланыштырууга болот [5]:

Биолог студенттери үчүн жалпы физика (механика) курсунун мазмуну

№	Физикалык мазмуну	Предмет аралык байланыш мазмуну	Окуп үйрөнүү максаты
1	Киришүү. Предметтин милдети жана максаты. Физиканын өсүп-өнүгүү этаптары. Дүйнөнүн физикалык сүрөттөлүшү. Биология үчүн физиканын мааниси. Физикалык изилдөө метoддору. Физикалык изилдөөдө эксперименттин жана теориянын ролу.	Физикалык теориянын өнүгүүсүндө биолог окумуштуулардын ролу. Тектеш предметтердин (биофизика) өнүгүшү жана алардын илимий-техникалык прогресстеги ролу.	Биология менен физиканын өз ара байланышын ачып көрсөтүү.
2	Материалдык чекиттин кинематикасы. Кыймылдын сызыктуу жана бурчтук мүнөздөмөлөрү. Ылдамдыктын ар түрдүү салыштырылган мүнөздөмөлөрү.	Биологиялык заттардын ылдамдыгын өлчөө методдору менен таанышуу.	Физикалык жана биологиялык изилдөөдө объект менен предметтин бирдей экендигин тургузуу. Биологияда колдонулган физикалык изилдөө методдорун үйрөнүү.

3	Материалдык чекиттин динамикасы. Күч жана анын түрлөрү. Ньютондун закондору. Материалдык чекиттин импульсу.	Инерциялык күчтүн адамдын организимине тийгизген таасири. Адамдын жана жаныбарлардын булчун эттерине жана сөөктөрүнө тийгизген таасир этүүчү күчтөр.	Биологиялык объектке физикалык түшүнүктөрдүн тийгизген таасири.
4	Абсолюттук катуу телолордун кыймылы. Импульстун жана күчтүн моменти. Катуу телонун инерция моменти.	Угуу органынын түзүлүшү. Үн басымын күчөтүү үчүн үн данекчесинин ролу.	Функционалдаштырылган биологиялык системаны түшүндурүүдө белгилүү бир физикалык билимдерди колдонуу .
5	Жумуш. Энергия. Импульстун жана энергиянын сакталуу закондору	Жаратылыштагы реактивдүү кыймылдар. Тирүү организмдердеги реактивдүү кыймылдардын ролу	Тирүү организмдердин жашоо ишмердүүлүгүнүн физикалык интерпритациясынын принциптери
6	Термелүү кыймылы,параметлери. Эркин термелүүнүн теңдемеси. Өчүүчү термелүү. Резонанс	Тирүү организмдеги термелүү процесси. Вибрациянын тирүү организмдерге тийгизген таасири. Тирүү системалардагы автотермелүү.	Физикалык жана биологиялык процесстердеги физикалык жана биологиялык түшүнүктөрдүн бүтүндүүлүгүн көрсөтүү.
7	Толкундар. Толкундук теңдеме. Узатасынан жана туурасынан кеткен толкундар. Доплер эффектиси.	Үн толкунунун угуу органында өзгөрүшү. Жаратылыштагы ультра жана инфра үндөр.	Жандуу жаратылышта физикалык түшүнүктөрдү колдонуу.

Адабияттар:

1. Мамбетакунов Э., Жороев М. Педагогикалык окуу жайында физиканы окутуу. - Бишкек, 2015.
2. Абдырахманов Т.А., Ногаев М.А. Компетентностный подход в школьном образовании. Учебно-методическое пособие. Бишкек, 2011.
3. Мамбетакунов Э., Чыныбаев Р., Мамбетакунов У., Ибраев А. О методике исследования проблемы межпредметных связей в формировании естественнонаучных понятий. Статья. – Челябинск, 2005.
4. Татур Ю.Г. Компетентность в стуктуре модели качества подготовки специалистов. Высшее образование сегодня. - 2004.- №3. - С. 20-26.
5. Мерион Дж.Б. Общая физика с биологическими примерами. - М.: Высшая школа,1986.

Рецензент: к.биол.н., доцент Кендирбаева С.К.