УДК: 615.83:577.3:53:378.14

АБДЫБАЛИЕВА К.
КММА
Кыргызстан, Бишкек
Abdybalieva K.
KMMA
Kyrgyzstan, Bishkek
abdykanyshai@mail.ru

МЕДБИОФИЗИКАНЫ ОКУТУУНУН ЖҮЙӨӨЛҮҮ-ИРИЛЕШКЕН, ӨЗ АРА БАЙЛАНЫШТУУ УСУЛДУГУ ЖАНА КОНЦЕПЦИЯСЫ

КОНЦЕПЦИИ И МЕТОДИКА ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МЕДБИОФИЗИКИ CONCEPTS AND METHODS OF INTEGRATED TRAINING OF MEDBIOPHYSICS

Мукул мааниси: бул *билдирүүдө медик студенттерге биологиялык жана медициналык физиканы окутуунун усулдук жүйөөсү жана түркүк ою каралган. Окутуунун түркүк ою менен усулдук жүйөөсүн иштеп чыгууда медицина тармагынын жана студенттердин өзгөчөлүгү эске алынган.*

Түйүндүү сөздөр жана түшүнүктөр*: түркүк ой, жүйөөлүү ыкма, усулдук жүйөө, жыйнактуу ыкма, жүйөөлөп-жыйноо ыкмасы.*

Аннотация: *в данном сообщении рассмотрены концепция и методическая система обучения студентов-медиков биологической и медицинской физике. Концепция и методическая система обучения разработана с учетом специфики медицинского профиля и особенностей самих обучаемых.*

Ключевые слова и понятия: *концепция, системный подход, интегративный подход, системно-интегративный метод.*

Annotation: *This article addressed to the concept and methodical training system of biological and medical physics of the medical students. Concept and methodical system of training designed to meet the specifics of a medical profile and characteristics of the trainees themselves.*

Key words*: Key words and concepts: the concept of a systematic approach, integrative approach, system-integrative method.*

Табигый илимдер боюнча билим берүүдө салыштырмалуу турактуу болгон усулдукту карманып, бекем концепцияны өзөк тутуу -- окуу процесиндеги зарылдык. Педогогикада, айрыкча окутуу технологиясында, бир нече принциптерге таянып, иш жүргүзүшөт. Ал принциптер – билим-дин улануучулугу, дисциплиналардын өз ара карым-катнашта аракетте-нүүсү, алардын өз ара алакасы (корреляция), материалдарды жүйөөлүү түшүндүрө берүү, гумандуулук, ар түрдүү илимдик сабактардан алынган билимдин топтолуп ирилешин (интегративдүүлүк), окуучуларга билим-дин жеткиликтүүлүгү окуу процесинин жигердүүлүгүн жана окуучулардын билиминин тереңдигин жана бекемдигин камсыз кылат.

Окутуунун жүрүшүндө бардык принциптерди толугу менен иштетүү мүмкүн эмес. Андыктан, бул макалада эң негизги болуп, бири-бири менен корреляцияда турган үч принциптин: дисциплиналардын өз ара алакасын; ар түрдүү илимдик сабактардан алынган билимдин топтолуп ирилешин; сабактын материалын жүйөлүү түшүндүрө берүүнүн окуу процесинде ишке ашырылышы каралат.

Өздүк тажрыйбабызга таянып, табигый илимдер алкагындагы билим-ди медициналык жождордо окутууда иш жүзүндөгү окуу аракеттеринин усулдугу жана дидактикасы боюнча кээ бир корутунду ойлорду ортого сала кетели. Медициналык жождордогу окуу процесинин өзгөчөлүгү -- анда окутулуучу дисциплиналардын жигердүү түрдө саламаттык сактоо, дарылоо багытына ыктагандыгында турат. Медициналык жана биология-лык физика медициналык билим берүү мейкиндигинде медициналык-техникалык фундаментал негиз болуп берет жана гуманитар багытындагы дисциплиналар менен да тыгыз байланышы бар.

Медициналык физика менен биологиялык физиканын окуу предме- тине токтолсок, эки дисциплина тең бир нече илимдердин чек арасында, айкалышында жаралган: биология, механика, техника, химия, физиология, математика, физика ж.б. Албетте, негизги өзөгү болуп биология, ал эми башкы аракеттеги күчү болуп физика иштешет.

Биофизиканын окуу предмети болуп биожүйөөлөрдүн (тирүү орга-низмдердин) бардык түрлөрү - жөнөкөй жалбырактан тарта, амебадан баш-тап, ири биожаныбарлар (бүткүл флора жана фауна), ал тургай Жер шары кошо саналат. Аларды ар кайсы түзүлүш деңгээлдеринде: атомдук, молеку-лярдык, клеткалык, ткандык, органдык, органдар жүйөөсү деңгээлинде жана бүтүн организмди (чулу денени) окутат жана окутуп үйрөтөт.

Медициналык физика адамдын организмин, анын "тирүү жашоосун" физикалык-химиялык законченемдүүлүктөргө таянып окутат. Андан сырт-кары медициналык физиканын тутумуна бардык медтехника – медаппа-раттар (куралдар, жабдыктар) кирет. Кыскарта айтсак, биофизика менен медфизика медициналык жождордо өз ара байланышкан, бири-бирине таасир эткен корреляция алакасында турган дисциплиналардын түзүүчү-лөрүнөн болуп, окуу процеси менен окутуу субьектинин (окуучунун) иш аракетин чыңдайт. Бул багытта биз окутуунун негизги педагогикалык принциптерине - дисциплиналар аралык байланышты, билимдин жыйын-тыкталып топтолушун жүйөөлүү түрдө табигый илимдерди, медициналык жана гуманитардык дисциплиналарды медициналык жожтордо окутууда зарыл муктаждык түзүлөрүн баса көрсөтүүбүз керек.

Медициналык жождордун өнөркездеринин төмөнкүдөй өзгөчө жөндөмдүүлүгү бар: мейкиндикти элестете билүү; байкоочулук; "тирүү жашоону" кыймыл-аракетте кабылдоо; өнүктүрүлгөн клиникалык жана логикалык ой жүгүртүү; алардын психикасында көрүп үлгүлөө жана түшүнүк логикасында ой жүгүртүүсүнүн биргелешкен аракети; адамдар жана медициналык техникалык түзүлүштөр менен сезимтал иш алып баруунун билгичтиги жана көндүмдөрү; бейвербал (вербалдан сырт) аң-сезимдүүлүк (интеллект). Студенттердин клиникалык-логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү үчүн *түшүнүк* жана *үлгүлүү түзүүчүлөрүнүн динамикалык өз ара байланышы менен аракети зарыл* [1].

Кыргыз Республикасынын жаңы, үчүнчү калыптагы Мамлекеттик билим берүү талаптарына ылайык, тең аракеттеги бардык тараптар жана жабдуулар - объектилер (окутуучулар, окуу процесин уюштуруучулар, окуу пландары менен программалары, окуулуктар, усулдук көрсөтмөлөр, лабораторлук жумуштардын техникалык бөлүгү – бардык толук усулдук жүйөө) жана субъектилер (окуучулар) бир максатты -- жогорку чебердиктеги медициналык адистерди даярдоону көздөп, иш алып баруусу абзел. Бул максат аудиториялык сааттардын көлөмү азайып, студенттердин өз алдынча иши көбөйгөн жагдайда да аткарылышы зарыл.

Медициналык жождогу дагы бир маселе -- окуу пландарына кирген дисциплиналардын топтошуу, ирилешүү зарылдыгы. Бул зарылдык медицинада окулуучу объектинин өзгөчөлүгүнөн келип чыгат. Билимдин топтолуп, ирилеши методологиялык аспекте жана усулдук планда фундаментал түшүнүктөр *мейкин-мезгил* чагылышында бири-бирине сиңип, сүңгүп кирген ар түрдүү дисциплиналарда колдонулуучу методдор менен ыкмалардын жалпылыгынан келип чыгат. Бул үчүн окуучулардын аң-сезиминде кош аракеттеги дисциплиналарды анализдөө ыкмаларынын жалпы мүнөздөрүн топтоп, калыптандырып бекемдөө зарыл болот. Мисалга алсак, биоэлектропотенциалдардын келип чыгуу, өөрчүү жана таралуу теориясын түшүндүрүү (физиология, техника, биофизика); медицина-биологиялык маселелерди чыгаруунун математикалык методу (биология, медицина, физика, математика); клиникалык параметрлерди өлчөөдө кетирилген каталарды тактоодо медициналык кокус чоңдуктар-дын бөлүштүрүлүү законун колдонуу (терапия, биофизика, медициналык статистика) ж.б. Бул ыкмалар менен методдор жаш адиске медицинада күн сайын жолугуучу татаал жагдайларды туура чечүүгө жардам берет.

Бирок, али күнгө дейре окутуунун дисциплиналар аралык жүйөөлүү ирилешүү усулдугу медициналык жождордо толук иштелип чыкпаган. Ушул жагдай бизди медициналык жождордо табигый илимдер дисципли-наларын окутуунун концепциясын жана усулдук жүйөөсүн иштеп

чыгууга шыктандырды. Маселени техникалык жождордун алкагында чечүү Г.В. Ерофееванын жумуштарында [2] берилген.

Физикадан орто билим берүүнүн концептуалдуу негиздерин окумуштуулар Э. Мамбетакунов менен Т.М. Сияевдер [3] түзүшкөн.

Бул макалада каралып жаткан биофизика менен медбиофизиканы окутуунун концепциясы жана дисциплиналардын байланыштырган жүйөлүү-иргелештирүү усулдугу *негизден, түп өзөгүнөн* жана *иш жүзүндөгү колдонмоло*рдон турат.

Концепциянын негизин мдициналык-биологиялык-физикалык билим берүүнүн түзүлүшүнүн жалпы илимий, педагогикалык, дидактикалык, айрым усулдук жана психодидактикалык принциптери, жана ишкердүү, когнитивдүү, текст ичиндеги, проблеманы камтыган, инсанга багытталган ыкмалары камсыздайт.

Концепциянын түпкү өзөгү болуп медбиофизиканы окутуудагы сабактардын бардык түрлөрүнө (дарс, лабораторлук, практикалык, тандап алуу, өз алдынча иштөө) дисциплиналарды байланыштырып, жүйөөлүү иргелештирген ыкма жолу жана жалпы теориялык жана клиникалык багыттагы дисциплиналардын программаларынын үндөшүүсү саналат.

Концепциянын иш жүзүндөгү колдонмолорун метод (же усул), усулдук жана медициналык жождордун студенттерин окутуу жүйөөсүн усулдук шаймандар менен камсыздоо түзүшөт. Алар студенттерди окутуунун маңызын терең түшүнүүгө жана чагылдырууга негизденген көз караштар жүйөөсүнө, анын тутумуна, түзүлүшүнө, кызматына, жыйынтыгына жана окуу аракеттеринин натыйжалуулугуна таянат.

Бул жүйөөдө изги усул болуп, биз иштеп чыккан жана окуу процес-синде колдонулуп жүргөн “салыштырып анализдөө методу” саналат [4].

Концептуалдык абалдарга кыскача токтолсок:

- меджождордогу окуу процесин ар түрдүү багытта жана адистикке даяр-доочу дисциплиналардын өз ара байланышкан, бири-биринен көз каранды жана бири-бирин өз алкагына кошо камтый алчу матириалдар менен камсыздалган жүйөөлүү-ирилештирген көз караштан алуу;
- окуу планындагы дисциплиналардан программаларынын үндөшүүсү менен жаңы окутуу технологиялары усулдук жүйөөсүн түзөт;
- бул усулдук жүйөө меджождордун жалпы билим берүү жүйөөсүнүн тутумдук бөлүгү болуп саналат;
- дисциплиналарды өз ара байланыштырган жүйөлүү-ирилешкен окутуу усулдугу сабактын бирдик түрлөрүн жана формаларын камтыйт;
- дисциплинаны окутуунун өз ара байлаштырган жүйөөлүү-ирилешкен окутуу усулдугун түзүлүш-кызматтык кештеси (максаты, тапшырмалары, мазмуну, принциптери, усулдары, формалары, шаймандары, билимди баалоо сын-ченеми) билим берүүнү кайра карап, түзгөн көз карашынан серп салып, бекем, туруктуу илимий негиздерге жана илимдин, техниканын, медицинанын жаңы жетишкендиктери, социалдык тажрыйба, республиканын жайгашуу өзгөчөлүктөрү (радиациялык фон, йод жетиш-сиздиги, тоо менен талаада жайгашуусу -- баары калктын саламаттыгына таасир этет), психологиялык-педагогикалык, психодидактикалык ыкмаларды, жалпы илимий, айрым усулдук жана дидактикалык усулдук жүйөөлөрүнүн калыптануу-түзүлүш негизинин алкагында каралат.

Болочок медиктерге медбиофизиканы окутуу концепциясын иш жүзүнө ашыруу үчүн түзүлгөн усулдук жүйөө төмөнкүлөрдү камтыйт:

- жүйөөлүк назарияттык-методологиялык негизделишин;
- билим берүүнүн жаңы стандарттарынын, багыттарынын жана медицина адистиктеринин алкагында дисциплиналардын программалары менен мазмундук бөлүктөрүнүн ирилешүү жана үндөшүү усулдугун;
- өнөркездердин медбиофизика боюнча дарстарын, практикалык жана лабораторлук сабактарын, тандоо курстарын, өз алдынча иштерин түзүү жана усулдук жактан камсыздоо усулдугун;
- саламаттык сактоонун, медицинанын кызматкерлеринин, меджождордун окутуучуларынын илимий-практикалык жетишкендиктерин колдонуу усулдугун;

- табигый, анын ичинде медициналык, жана гуманитардык дисциплина-ларды терең өздөштүрүү үчүн тирүү жана жансыз жүйөөлөрдү салыштырып анализдөө методун толук иштеп чыгуу жана иш жүзүндө колдонуу усулдугун;

- өнөркездердин өз алдынча иштеринде жана тандоо курстарында колдонуучу көрмө дарстарды (видеолекции) түзүү усулдугун.

Ошентип, медициналык-биологиялык-физикалык дисциплиналардын программаларын ирилештирүүгө жана алардын мазмундарынын үндөшүү-сүнө жүйөөлүү киришүү -- ар түрдүү багыттар жана адистиктердин окуу планындагы дисциплиналар кештесинин жүйөөлүү өзөк туткан бүртүмү болуп турат. Медбиофизиканы окутуунун усулдук жүйөөсүнүн бүртүм-дөрүнүн өзөктүк ыкчам алакасы алгы максаттарды ишке ашырат: иш билги адистерди даярдоо; медицинадагы үлгүлөргө таянып бардык жүйөөлөр менен процесстерди салыштырып анализдөө; медициналык-биологиялык-физикалык процестерди окуп үйрөнүүдө дисциплиналар аралык динамикалык корреляциялык байланыштардын негизинде түзүлгөн үлгүлөрдү ирилештирип, жүйөөлүү кароо.

Адабияттар:

1. Делия В.П. Инновационное мышление в 21 веке. – Балашиха: Изд-во “Де-По”, 2011.- 125 с.
2. Ерофеева Г.В. Курс физики в техническом университете на основе информационных технологий: Монография. – Томск: Изд-во Томск. Уни-та, 2004.- 248 с.
3. Мамбетакунов Э., Сияев Т.М. Концептуальные основы обновления содержания среднего физического образования.- Б., 2002.- 72 с.
4. Абдыбалиева К. Метод сравнительного анализа. // Вестник ОшГУ, Сер. 5, Естест. и пед. науки, № 5, - Ош, 2005. - С. 210-214.