

ТАБИГЫЙ ИЛИМДЕРДИ ОКУП-ҮЙРӨНҮҮДӨГҮ БИЛИМДИН УЛАНУУЧУЛУК ПРИНЦИБИ

Бул макалада табигый илимдер менен бирге математиканы жана информатиканы окутууда педагогиканын негизги принциптеринин бири – билимдин улануучулук принциби медициналык жогорку окуу жайларында иш жүзүндө аткарылышы көрсөтүлгөн.

Түйүн сөздөр: пайдубал, ортолук жалгаш, улануучулук.

Резюме

В данной статье подтверждается практическое осуществление принципа преемственности знаний при обучении студентов медицинских вузов естественным наукам, математике и информатике.

Ключевые слова: фундаментальный, сочтыковочный, преемственность.

Resume

This article confirms the practical implementation of continuity of knowledge in teaching medical students in science, mathematics and computer science.

Key words: foundation, docking, continuity.

Математика жана табигый илимдер биз жашап жаткан жана биздин Галактикадан сырт эбегейсиз чоң Дүйнөнү изилдеп, окуп-үйрөнүүдө негизги закон ченемдүүлүктөрүн тактап алгансыйт. Бул көз караш – илимдин терендигине анча маани бербеген адамдын ирмеми. Оршон ой тутуму табигый илимдердин органикалык карым-катышынан, жарыш түрдө биргелешип өнүгүшүнөн, тактап айтсак алардын интеграция батылынан келип чыккан «ортолук жалгаш» илимдердин предметине байырлайт. «Ортолук жалгаш» илимдердин катарында биофизика, медициналык физика, биохимия, биоорганикалык химия, математикалык биофизика ж.б. турат. Биз мында медициналык жогорку окуу жайларындагы окуу процессине камтылган дисциплиналарды гана эске алып жатабыз.

Табигый илимдер пайдубал катары мектепте окутулуп, медициналык жогорку билим алууда негизги түркүк – теориялык база катары биз жогоруда санап өткөн «ортолук жалгаш» дисциплиналар (биофизика, медициналык физика, биоорганикалык химия, биологиялык химия, математикалык биофизика, математикалык медфизика, физикалык химия, физика-коллоиддик химия ж.б.) жана жогорку математика өзүнүн прикладдык өңүтүнөн алганда, информатика (маалымат окутуу) эсебинде, комплекстүү чогуу-чаран медицина илимине таканч болуп бере алат.

Өздөрүнүн илим-билим мейкиндигине жаралуу маңызы боюнча да, иш аткаруу милдеттери боюнча да «ортолук жалгаш» илимдерге таянган дисциплиналар көптөгөн илимий түшүнүктөрдү, кубулуштарды, процесстерди жалпы түрүндө, болгондо да ортолук мааниде колдонуп, ошол эле учурда өзүнчө өзгөчөлөнүп, көз карашын билдире алышат. «Төл сөзүн» баса көрсөтө коет. Мына ошондо гана ал өз алдынча илим катары «жашоого жолдомо» алат, - эгер ушундай лакап сүйлөмдү колдонгонго мүмкүн болсо.

Педагогиканын (педос – бала, аго – жетелөө, грек сөздөрүнөн түзүлгөн) - жаш муундардын өнүгүү жана калыптануу закон ченемдүүлүктөрүн изилдөөнүн негизинде тарбиялоочу илимдин – негизги принциптеринин бири – бул билимдин улануучулук принциби. Бул макалабызда аталган педагогикалык принциптин медициналык билим берүү системасында ээлеген орду жөнүндө сөз алып барабыз. «Медициналык билим берүү системасы» кеңири тармак. Биз «кучакка батпаганды кучакка албай эле», медициналык билимди түптөгөн пайдубал табигый илимдерди гана карайбыз; аларга өз алдынча алда качан дүркүрөп, тамырлап, байтүп дарактай болгон илимдер: биология, физика, химия, ошолордун катарында өткөн кылым чегинде жаңы-жаңы гана «туулуп», жашоого келген «ортолук жалгаш» илимдер да камтылган.

Билимдин улануучулук принцибинин окуу процессинде нактамай иш жүзүнө ашуусун даана конкрет теманы окуп-үйрөнүүдө мисалдайбыз.

Биз биология, физика жана химия үчилтик пайдубал билимдердин дисциплиналарына тиешелүү темаларга жана түшүнүктөргө токтололу. Мында нак бир: «Энергия, анын түрлөрү жана закондору» деген теманы тандап алалы. Алынган тема медициналык контекст алкагында басым жасалып каралат.

Физика сабагында «энергия» түшүнүгү энергиянын түрлөрү (жылуулук, механикалык, химиялык, биологиялык, социалдык ж.б.) анын сакталуу жана бир түрдөн экинчи бир (үчүнчү, төртүнчү ж.б.) түрлөрүнө айлануу закондору жөнүндө маалымдап (мектептик материалды кайталап) келип, адамдын энергиясына кеңири токтолуу зарыл. Адам денеси, негизинен баскан-турганда, булчуңдар 24 саат аралыгында (бир күн да, түн да) 17ден 25 Мегаджоулга чейин (дене өзгөчөлүгүнө, жумуш түрүнө, басуу ылдамдыгына, эс алуу түрүнө жараша) энергия коротот. Сырткы айлана чөйрө менен ачык термодинамикалык системаны түзгөн адам денеси, ал чөйрөдөн: Күн нурунан тамак-аш аркылуу, тери менен жана дем алуу аркылуу энергия алып турат. Энергиянын клетканын деңгээлинде айланышы (космостук, химиялык жана электромагниттик жолдору менен) физиканын да, химиянын да, биологиянын да закон ченемдүүлүктөрү менен толук түшүндүрүлөт.

Химия сабагында энергиянын энтропия, энтальпия жана Гиббс энергиясы түрлөрүнө абайлай карап, алардын реакциялардын жүрүшүндө өзгөрүшүн тактап алабыз. Мында да физиканын эң орчундуу закону – энергиянын сакталуу жана бир түрдөн башка бир түрүнө айлануу закону зарыл шартта иштейт.

Биологияда клетканын жашоо шарты – бул сырттан келген энергия жана биозаттардын синтези процесстеринде пайда болгон энергия болуп саналат.

Энергиянын адам денесинде сандык түрдө өзгөрүшүн эсептөө – бул математика дисциплинасынын милдети. Алгач математикалык моделин түзүү (энергиянын сакталуу жана айлануу законунун теңдемесин), аны санарип түрүндө талдоо - колдонмо математика, андан соң информатика илимдерине тиешелүү маселе (калемсап-кагаз ыкмасы алда качан артта калды, анын үстүнө тездик эсептөө ылдамдыгы да биздин заманда маанилүү эмеспи).

Биз бир эле теманын мисалында беш дисциплинанын кош аракетин көрдүк. Мында эч бир жеринде кайталануу болбойт. Бирин-бири улап гана жүрүп олтурат. Негизинде, билимдин улануучулук принциби тегиздикте жана бийиктикке багытталган касиетке ээ. Каралып жаткан учур – тегиздикти (медициналык окуу жайларында биринчи курстун окуу мейкиндигиндеги пайдубал билимдер тегиздигин гана) камтыйт.

Медициналык дисциплиналарды кошо алкагына курчаган, бийиктикке багыт алган билимдин улануучулук принциби кийинки макалалардын маңызы болуп бере алат. Ал – алыс эмес келечектин иши.

Бул иштин татымдуу өзгөчөлүгү – көйгөйгө эки тараптуу багыт алганыбыз: окутуучулардын көз карашы жана студенттердин өздөрү аркылуу өткөргөн сезимтал таанып билүү, андоо аракети - процесси ичкериден чагылдырылып, эки вектор тең камтылган.

Ошентип, билимдин улануучулук принцибине таянып, Кыргыз медициналык академиясынын табигый илимдерди окутуу кафедраларынын жамааты, жалпы эле меакадемиянын окутуучулары менен биргелешип, иш жүзүнө ашырып жаткан окутуунун модулдук системасын колдонуп, студенттердин билим деңгээлин тереңдетүү мүмкүнчүлүгү айкын жана бул мүмкүнчүлүк иштер жатат.

Адабияттар

1. Мамбеткунов Э. «Формирование естественно научных понятий у школьников на основе межпредметных связей». - Бишкек, «Илим», 2002, 642 с.

2. Абдыбалиева К. «Совершенствование процесса обучения медицинской и биологической физике в медвузах», //Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд.пед.наук, - Бишкек, 2011, с. 7-8