Ш. А.Алиев

Гуманитардык адистердин студенттерине математика курсун окутуу маселелери

Жогорку билим берүүнүн жаңы кабыл алынган стандартына ылайык «Математика» курсу мурда окутулбаган коомдук-гуманитардык адистиктердин студенттерине дагы окутула баштады. Башка гуманитарларга салыштырмалуу педагогика багытындагы гуманитардык адистиктердин студенттерине (ПБГАС), алсак: филология, тарых-коом таануу, музыка, көркөм өнөр, дене тарбия сыяктуу адистиктеринин студенттери үчүн окуу пландарында «Математика» курсуна бөлүнгөн сааттардын саны бир топ арбын. Бул болсо гуманитардык адисиндеги мугалимдер үчүн математикалык толук билим алуу милдеттүү боло тургандыгын негиздейт. Анткени ар бир окутуучу, ал гуманитардык билимдер адиси боюнча болсо дагы, белгилүү өлчөмдө математикалык билимге ээ болууга, б.а. ал учурдун талабы болуп калган– ***математикалык билим маданиятына*** жетишүүгө тийиш**.** Ал эми математикалык толук билим берүү – бул орто мектептеги математикалык билим алуу жана анын уландысы катары жогорку окуу жайында өтүлө турган «Математика» курсун окутуу болуп эсептелет. Демек, бул курстун гуманитардык адистиктердин студенттеринин мамлекеттик стандарттарына (алдыңкы өлкөлөрдүн стандарттарына ылайык) киргизилиши анын жалпы адам заты үчүн бирдей баалулук боло тургандыгынын далили. Андыктан, «Математика» курсун ПБГАСка окутуу зарылчылыгы окутуунун дүйнөлүк стандарты аркылуу негизделген. Чындыгында эле, ар бир билимдүү адам өзүнүн күнүмдүк практикалык, профессионалдык жана чыгармачылык чөйрөсү үчүн компьютердик-информациялык технологияны колдоно билиши милдеттүү болуп калды. Андыктан ал белгилүү деңгээлде математикалык аппараттарды колдонууга дуушар болот, демек б.а. ар бир билимдүү адам үчүн сөзсүз белгилүү деңгээлде математикалык билим запасы, жогоруда айтылган *математикалык билим маданиятына* жетүү зарылчылыгы келип чыкты. Алсак, анык сандар үстүнөн аткарылуучу арифметикалык амалдардан баштап (сандарды кошуу, кемитүү, көбөйтүү, бөлүү, даражага көтөрүү жана тамыр чыгаруу) ар кандай таблицаларды, диограммаларды, гистограммаларды, проценттерди, жөнөкөй теңдемелерди, системаларды түзүү жана андагы белгисиздерди табуунун жөнөкөй (арифметикалык) аппараттарын билүү, ошондой эле, күнүмдүк практикада ар дайым кездешүүчү геометриялык фигураларга байланыштуу, анын төрт сандык мүнөздөмөлөрүн (чоңдуктарын) эсептөөнү ***(кесинди узундугу, эки кесиндинин арасындагы бурчтун мааниси, фигуранын аянты жана көлөмү)*** ар бир билимдүү инсан компьютердик технологияны колдонуу менен өзү эле аткара билүүсү керек. ***Математика боюнча толук билим алуунун милдети дагы максаты дагы ушунда.***

Ал эми адистин чыгармачылык жолунда жогоруда белгиленген математиканын мектеп программасынан сырткары, кыймыл законуна жана өзгөрүү процесстери катышкан (мисалы: социалдык-коомдук, экономикалык, биологиялык, экологиялык ж.б.) учурларда ***жогорку математиканын айрым аппараттарын (функциянын туундусу жана интегралдары) колдонуу зарылчылыгы келип чыгат.*** *Ал эми «туура эмес» деп аталышкан (мектеп курсунда туура фигуралар гана окутулат) фигураларга байланыштуу жогоруда белгиленген геометриянын төрт мүнөздөмөсүн табуу үчүн дагы жогорку математика курсундагы* ***«Аналитикалык геометрия»*** *бөлүмүн өздөштүрүү зарыл. Ошондой эле тажырыйбалардын, байкоолордун же эксперименттердин натыйжалары боюнча жыйынтык чыгаруу жагдайында жогорку математика курсунун дагы бир бөлүмү болгон* ***«Математикалык статистиканы»*** *дагы өздөштүрүү зарылчылыгы келип чыгат. Математикалык статистиканын теориялык негизи болуп* ***«Ыктымалдар теориясы»*** *эсептелет. Педагогика кесибиндеги адистер сөзсүз өзүнүн профессионалдык же чыгармачылык иштеринде тажырыйба, байкоо, эксперимент жүргүзүүгө дуушар болот. Анын натыйжаларына карата жыйынтык чыгаруу үчүн жогоруда белгиленген математикалык статистиканын методдорун колдонуу керек болот.*

Бирок белгилей кетүүчү жагдай, ПБГАС үчүн жогорку математика курсундагы жогоруда аталган бөлүмдөрүндөгү анын дискреттик учурларына (эсептөөнүн арифметикалык ыкмалары) негизги басымды жасоо сунуш кылынат. Мындай болгон учурда, бул деңгээлдеги

программалык материалдарды өздөштүрүү үчүн математиканын мектеп программасындагы «жумушчу аппараттары» болгон (арифметикалык амалдар, процентерди табуу, сызыктуу же квадраттык теңдемелерди чыгаруу жана стандартуу геометриядагы төрт сандык мүнөздөмөлөрү) жөнөкөй материалдарды билүү (6-8-класстын программалык материалдарынын негизги бөлүгү) жетиштүү болот эле.

Демек, гуманитардык билимдер багытындагы адистиктердин студенттери үчүн «Математика» курсунун азыркы мамлекеттик стандартында каралган 36 сааттык (24 лекция, 12 практикалык саат) программалык материалдардын ички структурасы жана мазмуну аныкталып калды. Гуманитардык билимдер багытындагы адистиктердин студенттери үчүн мындай типтүү программа 2003-жылы И.Арабаев атындагы КМУда жогорку математика кафедрасында менин жетекчилигим астында иштелип чыккан жана ал программа БГУда, НГУда, ЖАГУда, К-КувейтУда аппробациядан өтүп келе жатат. Ал эми 2008-2009-окуу жылы үчүн анын өзгөртүлгөн, такталган кийинки муундагы программасы дагы иштелип чыкты. Анын ички структурасына жана мазмунуна кыскача токтоло кетели.

Бул программалык материалдардын теориялык негизи байыртан белгилүү, бирок ар бир учурдун өзүнүн талабына жараша актуалдуу бойдон кала берген дидактиканын негизги маселелери болгон: ***<u>Кимдерди, Эмнеге, Канча жана Кантип окутуу керек?</u>*** – деген талаптарын аткарууга багытталып түзүлгөн. Анда «Үчилтик-бир бүтүн маселеси» (ҮББМ) деп аталган маселе киргизилип, анын теориялык жана практикалык негиздери иштелип чыкты. Андагы ҮББМ болуп төмөндөгү үч маселе белгиленет: 1) ар бир теманы же бөлүмдү окутуунун ошол адистикке керектеле турган зарылчылыгын негиздөө; 2) ал темага колдонула турган мектеп программасынын айрым материалдарын кайталоо-эске салуу; 3) темадагы негизги материалды жөнөкөй, көрсөтмөлүү (анын геометриялык түшүндүрмөсүнө негизги көңүлдү бөлүү) жана илимий негизде берүү менен, теориялык материалдарды адистиктин практикалык, профессионалдык чөйрөсүнөн алынган мисалдар менен бышыктоо.

Ал эми ПБГАС үчүн ҮББМди аткаруу менен «Математика» курсун окутуунун жаңы технологиясын иштеп чыгуу учурдагы актуалдуу жана шашылыш маселелердин бири, анткени бул курсу окутуунун башталганына 10 жылга жакын убакыт болуп калса дагы окутуучулар үчүн методикалык жана техникалык жактан бир топ чечиле элек маселелердин бар экендиги маалым, алар;

а) ПБГАС үчүн бирдиктүү типтүү программанын түзүлбөгөндүгү жана ага ылайык атайын окуу китеби, окуу куралдары, методикалык көрсөтмөлөрдүн ар бир окуу жайынын китепканасында болбогондугу, анын негизинде;

б) «Математика» курсун окутуучуларынын бул курсту максаттуу багытта окутуу технологиясынын теориялык негиздери толук иштелип чыга электиги, ага ылайык методикалык-дидактикалык (эмнени, канча жана кантип окутуу керек?) иштердин жоктугу, ошондой жаңы окутула баштагандыктан окутуучулардын методикалык практикасынын жетишсиздиги;

в) ПБГАСтын угуучуларынын мектептеги математика боюнча программалык материалдары боюнча билими, билгичтиги жана көнүмү өтө төмөн болгондугу, ошондой эле угуучулардын курсту өздөштүрүү зарылчылыгына чындап ынанбагандыгы, окутуучулардын угуучуларды ынандыра албагандыгы (кафедрада бул курсту жаш, тажрыйбалары аз окутуучуларга бөлүп коюшат);

Учурда жогорку окуу жайларында ПБГАС үчүн «Математика» курсун окутуу кандай жүргүзүлүп жатат?

Чындыгында ал эч бир талапты канааттандырбаган, студенттердин убактысын бекер текке кетирген, окутуучунун нагрузкасы үчүн эле керек болгон формалдуу предмет болуп калууда. Анткени ал студенттерге кесибине ылайык максаттуу билим берүүгө багытталган эмес. Андыктан ПБГАС үчүн «Математика» курсун окутууда анын пайдалуу коэффициенти нолго барабар бойдон калууда.

Мындай жагдайды кантип оңдоого болот? Бул багытта бир топ убакыттан бери жүргүзүлүп келе жаткан изилдөөлөр жана практикалык тажрыйбалардын негизинде бул маселеге карата төмөндөгүдөй сунуштарды белгилеп кетүүгө болот, алар;

- «Математика» курсун окута турган кафедрада бул маселеге терең маани берүү менен мамиле кылуу зарыл. Биринчиден, бул курсту окутууну илимий, практикалык тажырыйбасы жетиштүү окутуучуларга бөлүштүрүү керек. Угуучулардын талабын канааттандыра албай окутуу математика илиминин абройуна доо кетирет жана «математика – математиктер үчүн эле керек» деген жалган ойду негиздеп берет;
- кафедрада курсту окутууга алдын ала жакшы даярдык жүргүзүлүүгө тийиш. Курсту окута турган окутуучу адистин бүтүрүүчү кафедрадагы окумуштуу-адистери менен иш алпаруусу зарыл. Анда ал курстун программалык материалдарынын мазмунун макулдашып, андагы ар бир темага кесиптик чөйрөдөн мисалдардан таап, аларды математика тилине которууда (матмоделин түзүүгө) биргелешип иш алпаруу керек (жок дегенде бир темага бир-эки мисал көрөтүү зарыл);
- курстун мазмунун «геометриялаштыруу жана гумандаштыруу» багытына ылайыкташтырып окутуу зарыл, б.а. ар бир математикалык жаңы түшүнүктүн геометриялык маңызын, жагдайын толук негиздеп берүү, анын геометриялык сүрөттөлүшүн даана, так көрсөтүү. Бул ыкма ГБАС үчүн алардын өзгөчөлүгүн эске алуудагы зарыл шарт болуп эсептелет (мисалдар гумандуу жагдайда болуусу керек);
- мүмкүн болушунча курсту компьтердик технологияны (математика курсунудагы билим берүү программаларын колдонуу, өзгөчө математикалык түшүнүктүн геометриялык чиймелерин көрсөтүү учурунда) жана башка техникалык каражаттарды колдонуу менен өткөрүү зарыл (мунун өзү эле математиканын гуманитардык кесиптеги адистерге колдонуу чөйрөсү экендигинин далили);
- ар бир окутуучу угуучунун кесибине ылайыктап лекциялык жана практикалык курстар жыйындысын (силлабустарды) түзүүгө тийиш. Ага керектүү төмөндөгү адабияттар сунуш кылынат.

<u>Териялык – практикалык материалдар үчүн:</u>

1. Бекбоев И.Б. Жогорку математиканын жалпы курсу. Б., 2000 (программанын теориялык материалдары үчүн).
2. Зайцев В.А. Курс высшей математики. М., ВШ.,1991 (практикалык- турмуш чөйрөдөн алынган мисалдарды алууга болот).
3. Кутанов А.К., Алиев Ш.А. Высшая математика в упражнениях и задачах. Б., 2006 (модуль-рейтинг системага ылайыкталып, өз алдынча иштөө үчүн материалдар).

<u>Атайын адабияттар:</u>

1. Гнеденко Б.В. (старший) Математика и математическое образование в современном мире. М., «Просвешение», 1971.
2. Гнеденко А.Б. (младший). Математика и математическое образование в вузах. М., 2003.
3. Головин Б.Н. Язык и статистика (филология адистигинин студенттери үчүн). М., «Просвешение», 1971.
4. Кудрявцев Л.Д. Мысли о современном математике и ее изучении. М., «Наука», !977.
5. Ким В.Л. Математика (для гуманитарных специальностей). Б., 1998.
6. Панков П.С. Математика (для студентов юриспруденции и дипломатии).
Б., 2002.
7. Пиотровский Р.Г., и др. Математическая лингвистика (филология адистигинин студенттери үчүн). М., «ВШ», 1977.
8. Садовский Л.Е., Садовский А.Л. Математика и спорт (дене тарбия спорт чөйрөсү үчүн). М.,«Наука»,1985.
9. Шикин Е.Г., Шикина Г.А. Гуманитариям о математике (жалпы гуманитардык адистиктеринин студенттери үчүн). М., «Агар», 1999.