

Кочорова А.К.

1-КУРСТУН СТУДЕНТТЕРИНИН МАТЕМАТИКАЛЫК АНАЛИЗДИ ОКУТУУДА ДИФФЕРЕНЦИРЛЕНГЕН МАМИЛЕ ЖАСОО

Кочорова А.К.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА МАТЕМАТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

Дифференцирленген мамиле – деп студенттердин математика илиминин өздөштүрүүсүндөгү жөндөмдүүлүгүнө, билим деңгээлине, жекече кызыкчылыктарына карата багытталган окутуунун системасы аталат. (1.122-бет).

Бул студенттердин билим деңгээлин жана алган билим, билгичтиктерин, көндүмдөрүн калыптандырууда эң негизги ролду ойнойт.

Дифференцирлеп мамиле жасоо учурунда студент менен окутуучунун ортосунда өз ара аракеттенүү иш жүзүнө ашуу жана предметти өздөштүрүүсүнө кеңири шарт түзүлөт.

Дифференцирлеп мамиле жасоодо студенттердин билим деңгээлине жана предметке болгон кызыгуусуна карата А, Б, В деңгээлдерге бөлүп алып иш жүргүзүлөт жана студенттерге да талап катуу коюлушу керек.

Студенттерди деңгээлине жараша бөлүп алуу үчүн мектеп программасынын негизинде түзүлгөн атайын көнүүгүлөр колдонулат. Ал көнүүгү үч деңгээлге бөлүнүп берилет. Үч деңгээл тең баардык студенттерге берилет жана алар 1-деңгээлден баштап чыгарып баштайт. Күчтүүсү 3 деңгээлди тең чыгарат, орточорок билгени 2 деңгээлди гана чыгара алышы мүмкүн, ал эми начар өздөштүргөндөр 1 деңгээлдеги эсептер менен такалып калат. Алынган жыйынтыктын негизинде студенттерди деңгээлдерине жараша группаларга бөлүп, деңгээлине жараша иш кылынат. Деңгээлдеп иш жүргүзүүгө кейс технологиясын пайдалануу өтө ыңгайлуу

«Кейс» технологиясында жаңы түшүнүктү берүүдө бардык: негизги түшүшнүктөрү, касиеттери, критерийлери, аргуменнтери, проблеманын чечилиш жагдайы, көнүгүүлөрү берилет. Кейс технологиясын берүүдө окутуучу теориялык жана практикалык жактан да даяр болушу керек.

Кейс технологиясында окутуучу менен студенттин орду төмөндөгү таблица менен берилип калат.

окутуучу	Студент
Кейсти даярдоо. Аны студенттерге сунуш кылуу	Кейсти окуп чыгуу.
Студенттердин кейске болгон мамилелерине көңүл буру.	Тема ылайык келүүчү материалдарды жана кошумча адабияттарды окуп чыгуу
Студенттерди анализ жүргүзүүгө багыттоо.	Суроолорго жоопторду, жыйынтыктарды даярдоо.
Студенттерге проблемаларды чечүүнүн ар түрдүү жолдорун сунуш кылуу.	Дискуссиянын жүрүшүндө өзүнүн ой-жүгүртүүсү жана жаңы ачылыштар жөнүндө айтып берүү

«Туунду» түшүшнүгүн кейс технологиясы менен берүүнү карайлы.

Функциянын туундусу

өсүндү, өсүү, кемүү аралыктары, сыналуучу чекиттери, үзгүлтүксүздүк, экстремумдар.

Касиеттери.

Сумманын туундусу, көбөйтүндүүнүн туундусу, тийиндинин туундусу
Жөнөкөй функциянын туундуларынын таблицалары

Жогорку тартиптеги туундулар, айкын эмес түрдө берилген функциялардын туундулары, параметрдик түрдө берилген функциялар, тригонометриялык, тескери тригонометриялык, логифмалык, көрсөткүчтүү функциялардын туундулары.

Туундунун колдонулушу

А - деңгээлиндегилер математикалык билими төмөн студенттер. Илимге кызыкпаган, начар окуган студенттер.

Б- деңгээлиндегилер математикалык билими орточо деңгээлде, аракетин жакшы, бирок, бирөөнүн жардамына (жетегине) муктаж болгон студенттер.

В- деңгээлиндегилер математикага кызыгуусу арткан, аракетин абдан жакшы, өз алдынча иштей алган жана билим, билгичтик жана көндүмдөрү жогору болгон студенттер кирет.

Ушундай деңгээлге бөлүп алуу менен алардын ар группанын дешгээлине жараша көнүгүүлөр берилип иштетилет.

Мында окутуучунун негизги милдети болуп студенттердин билимин жогорулатуу, предметке болгон кызыгуусун артыруу жана талаптарды коё билүүсү.

«А» деңгээли	«Б» деңгээли	«В» деңгээли
$f(x) = x^2 + x$	$f(x) = 2x^6 - 18x^5$	$f(x) = (x^2 + 10x)^{10}$
$f(x) = x^4(3x - 7)$	$f(x) = (x^2 + 1)(x^2 - 1)$	$f(x) = (\sqrt{x} + 3x)(2\sqrt{x} + 8x)$
$f(x) = \frac{x^7 + 7}{2x}$	$f(x) = \frac{1 - \sqrt{x}}{1 + \sqrt{x}}$	$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 17}{3x + 15}}$
$f(x) = \sin x - x$	$f(x) = \sin^2 x + \cos 12x$	$f(x) = \operatorname{tg} \sin x$
$f(x) = 5^x$	$f(x) = 5^{2x}$	$f(x) = x \cdot 10^x$
$f(x) = e^{2x}$	$f(x) = e^{\sqrt{x}}$	$f(x) = e^{\sqrt{x^2 + 15x}}$
$f(x) = x \arcsin x$	$f(x) = (\arcsin x)^2$	$f(x) = \arcsin \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$
$f(x) = \ln^2 x$	$f(x) = x^3 \log_2 x$	$f(x) = \log_4 (x^3 - 1)$
$f(x) = x^2 + 5x - 10; f''(x) =$	$f(x) = (x + 10)^6; f''(x) =$	$f(x) = (2x^3 + 3x^2 + 5)^5; f'$
$\frac{1}{x^2} + y^2 = a^2$	$x - y = \arcsin x - \arcsin$	$y^2 \cos x = a^2 \sin 3x$

Дешгээлдеп окутуу менен биз студенттердин:

- Предметке болгон кызыгуусун;
- Кабыл алуусу, байкоосу, өздөштүрүүсү;
- Ой-жүгүртүүсүн, өз алдынчалыгын, активдүүлүгүн, иштөө жөндөмдүүлүгүн
- Дешгээли боюнча билим, билгичтик, көндүмдөрүнү жогорулагандыгын көрө алабыз.

Математикалык анализ курсунда туунду түшүнүгү негизги жана эң керектүү болуп эсептелет. Туунду түшүнүгү математикалык анализдин баардык башка түшүнүктөрү менен өтө тыгыз байланышта.

Лекция учурунда туунду түшүнүгү берилип, негизги эрежелери, касиеттери, чыгаруунун жолдору.

Адабияттар:

1. Бекбоев И.Б., Тимофеев А.И. «Математиканы окутууда окуучулардын өз алдынча иштөөнүн ыктарына машыктаруу». Ф. 1965-ж.
2. Бекбоев И.Б. «Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери». Б. 2004-ж
3. Саламатов Ж. «Математикалык анализ мисалдарда жана маселелерде». I-II бөлүк. Ф. 1972-ж.
4. Төрөгелдиева К.М. «Математика сабагында дифференцирленген окутууну ишке ашыруунун кээ бир жолдору». Б. 2003.
5. Төрөгелдиева К.М. «Элементардык математика курсунда дешгээлдеп окутуунун методикалык негиздери». Б. 2003-ж.