УДК: 373.2

Макеев А. К. Кубатбек кызы Н.

Макеев Арзымкан Касымович – п.и.к., доцент, С. Нааматов атындагы НМУ;

Кубатбек кызы Нурзат – магисртант, С. Нааматов атындагы НМУ

«ТУУНДУ» ТЕМАСЫН ОКУТУУНУН НЕГИЗГИ МАКСАТТАРЫ ЖАНА МИЛДЕТТЕРИ

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПО ТЕМЕ «ПРОИЗВОДНАЯ»

MAIN GOALS AND RESPONSIBILITIES OF TEACHING THE SUBJECT "DERIVATION"

Аннотация: *Макалада, элементардык функциялардын туундусун эсептөө методу комплекстүү функцияны дифференциялоо технологиясынын ажырагыс бөлүгү болуп саналуучу, ал өз кезегинде «туунду» темасын окутуунун методикасынын ажырагыс бөлүгү болуп каралган. Албетте, туунду теманы окутуунун методикасындагы эң татаал учур татаал функцияны дифференциациялоо боюнча материалды берүүнүн формалары, ыкмалары жана технологиясы болуп саналат. Тилекке каршы, бул теманы берүүнүн универсалдуу жолдору жок, алар окуучулардын билим алуусу боюнча кепилденген натыйжаны берет, андан тышкары, деңгээлди дифференциациялоону эске алуу менен, «чыгармачылыктын» зарылдыгы берилет.*

Аннотация: *В статье методика вычисления производной элементарных функций является составной частью технологии дифференцирования сложных функций, которая, в свою очередь, является составной частью методики преподавания темы «производная». Конечно, самым сложным моментом в методике преподавания производной темы являются формы, методы и технология подачи материала по дифференциации сложной функции. К сожалению, не существует универсальных способов преподавания данной темы, обеспечивающих гарантированный результат в плане обучения учащихся, а кроме того, с учетом дифференциации уровней, дается потребность в «творчестве».*

Abstract: *In the article, the method for calculating the derivative of elementary functions is an integral part of the technology for differentiating complex functions, which, in turn, is an integral part of the methodology for teaching the topic "derivative". Of course, the most difficult moment in*

the methodology of teaching a derivative topic is the forms, methods and technology of presenting material on the differentiation of a complex function. Unfortunately, there are no universal ways of teaching this topic that provide a guaranteed result in terms of student learning, and in addition, given the differentiation of levels, The need for "creativity" is given.

Түйүндүү сөздөр: *элементардык функциялар, туунду, окутуунун ыкмалары, технология, окутуу.*

Ключевые слова:*элементарные функции, деривация, методы обучения, технология, обучение.*

Keywords:*elementary functions, derivation, teaching methods, technology, teaching.*

Жогоруда айтылгандардын негизинде туунду окутуу методикасынын негизги максаты алгебра курсунда бул түшүнүк жөнүндө теориялык жоболорду жана анализдин башталышын бириктирүү жана келечекте аны окутуу боюнча практикалык сунуштарды калыптандыруу деп айта алабыз. темасы жана предмети окуучулардын материалды өздөштүрүүсүндө жогорку эффективдүүлүктү камсыз кылган суроолордун жана тапшырмалардын комплекси.

«Туунду» темасын окутуунун методикасынын негизги максаттары болуп төмөнкүлөр саналат:

- туунду изилдөөдө конкреттүү максаттарды аныктоо, анын ичинде деңгээл дифференциациясын эске алуу менен саны;
- окуу процессинин конкреттүү мазмунун пландаштыруу коюлган максаттарга ылайык келүү;
- эң оптималдуу ыкмаларды, формаларды жана ыкмаларды аныктоо; окутуунун жүрүшүндө алдыга коюлган максаттарга жетишүүгө алып келет;
- керектүү визуалдык-колдонмо каражаттарды аныктоо, алар материалдарды жакшыраак өздөштүрүү жана аларды окуу практикасында колдонуу боюнча конкреттүү сунуштарды иштеп чыгууга көмөктөшөт.

Мындан тышкары, окутуунун методологиясында изилденүүчү теманын жалпы теориялык маселелерине таасир этүүчү жалпы методологияны жана анын айрым бөлүмдөрүнө тиешелүү жеке (атайын) методдорду бөлүп көрсөтүүгө боло тургандыгын белгилей кетүү керек.

Жалпысынан математиканы окутуунун методикасы көптөгөн илимдер менен байланышкан, көлөмү анын ичинде философия, психология, педагогика, логика, информатика, математика тарыхы.

Философия аналогия жана ушу сыяктуу билимдердин ыкмаларын берет абстракциялоо, жалпылоо жана конкреттештирүү, диалектика жана билимдин башка мыйзамдары.

Психологиянын таасири индивидуалдык, эс тутум, окуучулардын көңүлүн буруу, ошондой эле мектеп окуучуларынын өзүн-өзү өнүктүрүүгө басым жасоо менен заманбап окуу процессинин инсандык багыты.

Педагогика түздөн-түз колдонулган ыкмаларды аныктайт окутуу, ошондой эле окуу процессинин максаттары. Педагогиканын бул аспектилери анын предмети, математикалык мазмуну менен тааныштырган окутуу методикасында чагылдырылган.

Логика адамдын ой жүгүртүүсүнүн мындай элементтерин түзөт "теңдеме", "далил", "туюнтма", "түшүнүк". Математикалык аксиомалар менен теоремалар логикага негизделет.

Информатика биздин жашообуздун бардык чөйрөсүнө кирди, жана, ошого жараша математиканы, алгебраны, анализдин башталышын окутуунун методикасынын визуалдык-прикладдык бөлүгүнүн ажырагыс бөлүгү болуп калды.

Математика тарыхы билим берүүчү жана ошол эле учурда окутуп жаткан теманын татаалдыгына көңүл буруп, окутуунун усулдук жагы.

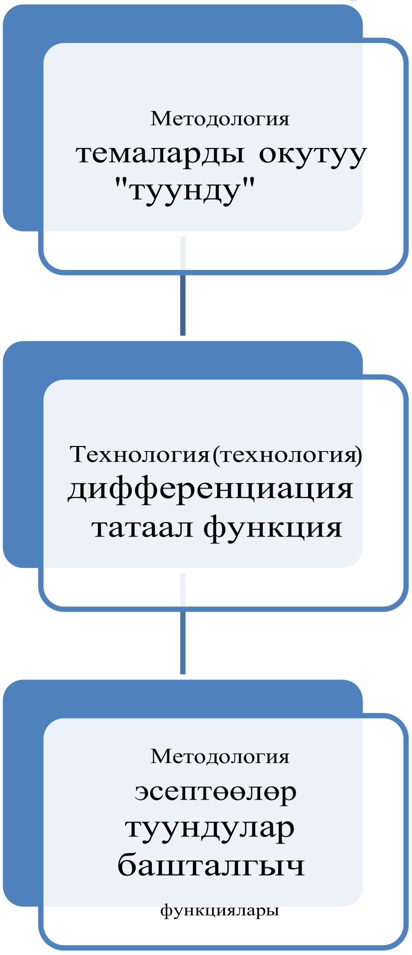
Көбүнчө «математиканы окутуунун методикасы», «математиканы окутуунун технологиясы» сыяктуу түшүнүктөр синоним катары туура эмес түшүнүлөт. Албетте, аларды айырмалоо керек, анткени технологиялык мамиле көбүрөөк даражада максаттуу, процедуралык, сандык жана эсептөө компоненттерин камтыйт, ал эми методологияда

мазмуну, сапаттык жана өзгөрүлмө аспектилери айырмаланат. Технология иштөөгө, убакыттын өтүшү менен өзгөрүү процесстерине басым жасайт.

Технологиялык ыкма менен, методологияга караганда максаттарды коюуда диагностика маанилүү. Алдыга коюлган максаттарга жетүү процессин чагылдырган жана аларга жетишүүнү тууралоонун каражаты болуп саналган пикирлерди туура уюштуруу үчүн зарыл. Эң олуттуу айырмачылык технологиялык ыкма менен натыйжага кепилдикке жетишүү жана аны башка мугалимдер жана билим берүү процессинин катышуучулары тарабынан кайра чыгаруу мүмкүнчүлүгү [6].

Техника методдон изилденип жаткан темага жана ага байланыштуу милдеттерге карата техникаларды конкреттештирүү боюнча айырмаланат. Мисалы, убакытка карата аралыктын туундусун колдонуу менен ылдамдыкты эсептөө ылдамдыкты эсептөө ыкмасы катары, ал эми белгилүү бир критерийлердин жана математикалык мүнөздөмөлөрдүн жыйындысын техника катары түшүндүрүүгө болот [3].

Ошондой эле техника технологиянын ажырагыс бөлүгү болуп саналат (3сүрөт), ал өз кезегинде техниканын ажырагыс бөлүгү болуп саналат [7].



«Туунду» темасын окутуунун методикасынын схемасы.

Стандарттык алгоритм "ички" жана "тышкы" функцияларды аныктоо болуп саналат. Бул негизги аракет болуп саналат туундунун өзүн эсептөөгө эмес, функциялардын иерархиясын аныктоого көңүл буруңуз. Класста, убакыттын чектелишине жараша, мүмкүн болушунча көп функцияларды жана алардын структурасын, ал тургай, акыркы эсепке туундуну алып келбестен карап чыгуу керек.

Туундуну изилдөөдө экинчи, абдан маанилүү бөлүм графиктерди куруу болуп саналат. Албетте, бул жерде да «чыгармачылык» талап кылынат.

Окуудагы негизги кыйынчылык маселени чечүүнүн акыркы этабында – сюжетте пайда болоорун белгилей кетүү керек. Функцияларды изилдөөнүн кадамкадам алгоритми стандарттуу болуп саналат жана экстремаларды табуу ыкмаларын жана дифференциялоо

техникасын жакшы билген окуучулар үчүн эч кандай кыйынчылык жаратпайт. Негизгиси окуучуларга алынган маалыматтардын негизинде функциянын графиги болгон ийри сызыкты кантип курууну түшүндүрүү. Мисал катары, функциянын графигин карап көрөлү:

График түзүүдөн мурун функция жуп же так экенин түшүнүү керек. Андан кийин, учурдагы асимптоталарды сүрөттөө жана экстремум чекиттерин жана ийилүү чекиттерин түзүү керек. томпоктук-чоңдуктун аймактарын аныктоо (төмөнкү өйдө жана ылдый). Өз сөзүңүз менен айтканда, функция үзгүлтүксүз болгон аймактарда «кагаздан калемди көтөрбөстөн» ийри сызууга болорун түшүндүрө аласыз.

Психологдор менен педагогдордун пикири боюнча, окуучулардын «чыгармачылыгынын» бул процессинин эң маанилүү компоненти бул алардын билим берүү жана таанып-билүү иш-аракетине мотивациясы [1]. «Мотивация» терминин биринчи жолу 19-кылымда немис философу А.Шопенгауэр «ичтен каралуучу себептүүлүк» катары киргизген. Бүгүнкү күндө колдонулган "мотивациянын" бир нече аныктамасы бар. Мисалы:

- Мотивация – бул аракетке болгон импульс, психофизикалык процесс; адамдын жүрүм-турумун көзөмөлдөө [2].

- Мотивация – бул психикалык көрүнүш, ал жыйындысы болуп саналат мотивдер [4], б.а. адам үчүн баалуу нерселердин жалпыланган сүрөттөрү.

Белгилей кетсек, окуучулардын мотивациясы өзгөрүп жатат. Эгерде төмөнкү класстарда алар көбүрөөк таасирленүүгө умтулуу, ошондой эле көйгөйлөрдү чечүүгө болгон кызыгуу менен шартталса, анда жогорку класстын окуучуларында мотивация «турмуштук билим» деп аталган нерсени алууга умтулууга өтөт. [3]. Бул факты, албетте, сабактардын визуалдык-прикладдык аспектисин пландаштырууда колдонулушу жана эске алынышы керек.

Окуучуларды кыймылга келтирүүчү мотивдерди туура изилдеп, алардын окуу-таануу иш-аракетине мотивациясын калыптандырмайынча алгебра сабагында «туунду» деген татаал теманы толук изилдеп чыгуу мүмкүн эместей сезилет.

Колдонулган адабияттар:

1. Yandex USE [Электрондук ресурс] - Кирүү режими : http://ege.yandex.ru/ (өтүнмөнүн датасы: 16.03.2019).

2. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия: окуу китеби. 10-11 клеткалар үчүн. жалпы билим мекемелер. -4-бас. -М.: Рос. акад. Илимдер, Рос. акад. билим берүү, «Агартуу» басмасы, 2006. 240 б.

3. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И.', Евстафьева Л.П. Геометрия, 10-11: китеп. мугалим үчүн. -М.: Агартуу, 2005. 128 б.

4. Александров П.С., Колмогоров А.Н. Алгебра: Орто мектеп окуучулары үчүн окуу куралы. - М.: Наука, 1992.

5. Васильев Н.Б., Гутенмахер В.Л. Түз сызыктар жана ийри сызыктар. - М.: Наука, 1998.

6. Виленкин Н.Я.ж.б.Мектептик математика курсунун заманбап негиздери. - М.: Просвещение, 1995.

7. Виленкин Н.Я., Мордкович А.Г. Туунду жана интеграл, мугалимдер. - М.: Билим, 1996.