

УДК:373.1

МАТЕМАТИКА БОЮНЧА ЖОГОРКУ КЛАССТЫН ОКУУЧУЛАРЫНЫН ӨЗ АЛДЫНЧА ИШТЕРИН УЮШТУРУУГА ДИФФЕРЕНЦИРЛЕНГЕН МАМИЛЕ

Мадраимов Сапарбек ОшМПУ доцент. п.и.к.

Белек кызы Чолпон

ОшМПУнун колледжинин окутуучу – 1-курстун магистранты

Балтагулова Айдана

Жалал-Абад облустуна караштуу

Ала-Бука районундагы №23 Ч.Кулумбетов атындагы

жалпы орто билим берүүчү мектептин

мугалими – 2-курстун магистранты

Аннотация:

Мектептердин негизги максатын-окуучулардын жаш өзгөчөлүктөрүн эске алып, алардын шык жөндөмүнө жараша мамиле кылуу. Дифференцирлеп окутуунун негизги милдети индивидуалдыкты ачуу, анын өсүшүнө, өзүн көрсөтүүсүнө, тандалмалуулукка жана коомдук таасирлерге каршы турууга жарам берүү.

Бул макалада математика боюнча өз алдынча иштерди уюштурууга жана өткөрүүгө карата дифференцирленген мамиле жасоо иштерине арналган. Дифференцирленген окутуунун элементтерин математика сабактарында колдонуунун технологиялары каралган. Ошондой эле 11-класстын окуучулары үчүн “Көсөткүчтүү тендемелерди бирдей негизге келтирүү жолу менен чыгаруу” темасы каралып, өтүлгөн тема боюнча бышыктоо максатында үч деңгээлдеги өз алдынча иштер сунуш кылынган. Дифференцирленген окутуунун формаларын математика сабагынын кайсы гана этабында болбосун ийгиликтүү уюштурууга аракеттер жасалган.

Түйүндүү сөздөр: Өз алдынча иш, дифференцирлөө, деңгээл, продуктивдүү, репродуктивдүү, ишмердүүлүк, мамиле.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В СТАРШИХ КЛАССАХ ПО МАТЕМАТИКЕ

Мадраимов Сапарбек доцент. к.п.н. ОшГПУ

Белек кызы Чолпон-

преподаватель колледжа

ОшГПУ, магистрант 1 курса.

cbelekkyzy@mail.ru

Балтагулова Айдана-учитель

средний школе
№23 в Ала-Букинском районе
имени Ч.Кулумбетова,
магистрант 2 курса.

Аннотация:

В данной статье рассматриваются актуальные вопросы методики преподавания математики в общеобразовательных школах, в частности, дифференцированный подход к организации самостоятельных работ учащихся по математике. В статье анализируются актуальные вопросы дифференцированного подхода к организации самостоятельной работы учащихся в школе. Применены современные технологии использования элементов дифференцированного обучения на уроках математики.

Также для учащихся 11 класса была рассмотрена тема «Решение показательных уравнений» и предложены три уровня самостоятельной работы с целью закрепления темы. Предпринимаются усилия по успешной организации форм дифференцированного обучения на любом этапе урока математики.

Ключевые слова: Самостоятельная работа, дифференциация, уровень, продуктивный, репродуктивный, активность, взаимоотношения.

**A DIFFERENTIATED APPROACH TO ORGANIZING INDEPENDENT WORK OF
STUDENTS IN MATHEMATICS**

Madraimov Saparbek, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, OshSPU

Belek kyzy Cholpon-
college teacher

Osh State Pedagogical University,

1st year master's student.

cbelekkyzy@mail.ru

Baltagulova Aidana

secondary school teacher

No. 23 secondary school named after

Ch. Kulumbetov in Ala-Buka district

2nd year master's student

Abstract:

This article deals with the current issues of methodology taught in secondary schools, in particular, a differentiated approach to organizing students' independent work in mathematics. Modern technologies for using elements of differentiated learning in mathematics lessons are presented.

The topic "Derivation of exponential equations on the same basis" for 11th grade students was considered and three levels of independent work were proposed in order to consolidate the topic. Efforts are being made to successfully organize forms of differentiated instruction at any stage of a mathematics lesson.

Key words: Independent work, differentiation, level, productive, reproductive, activity, relationships.

Жалпы билим берүүчү мектептин негизги максаты – инсандын психикалык, адеп-ахлактык, эмоционалдык жана физикалык жактан өнүгүүсүнө көмөктөшүү, анын чыгармачылык дараметин толук ачып берүү, жалпы адамзаттык баалуулуктарга негизделген дүйнө таанымын жана гуманисттик мамилелерин калыптандыруу, анын ар тараптуу өнүгүүсүнө шарт түзүү, баланын жаш өзгөчөлүгүн эске алуу менен анын индивидуалдуулугун өркүндөтүү - бул инсанга багытталган билим берүү. Бардык окутуу өз маңызы боюнча инсандык өнүгүү үчүн шарттарды түзүү болуп саналат. Инсандык сапаттардын ар кандай жалпыланган системаларында пайда болгон адамдын психикалык, руханий маңызы. Инсанга багытталган тарбия окуучуга, анын инсандык өзгөчөлүктөрүнө, маданиятка, чыгармачылыкка багытталган, адамдын маданиятта жана турмушта өзүн өзү аныктоо жолу катары. Дифференцияланган билим берүү процессинин принциби окуучулардын инсандык өнүгүүсүнө эң жакшы жардам берет жана жалпы орто билим берүүнүн маңызын жана максаттарын ырастайт.

Инсанды өнүктүрүү проблемасынын актуалдуулугу дифференцияланган окутуу процесси окуучулардын билим берүү мүмкүнчүлүктөрүн, ыктарын, психологиялык-педагогикалык диагностикасынын натыйжалары боюнча окутуунун жана окуу-тарбия ишин уюштуруунун ар кандай формаларын, ыкмаларын кеңири колдонууда. Бул формаларды жана методдорду колдонуу, алардын бири - окуучулардын индивидуалдык өзгөчөлүктөрүнө негизделген деңгээлдеги дифференциация инсандык-багытталган билим берүү процессинде инсандык өнүгүү үчүн жагымдуу шарттарды түзөт.

Окуу ишмедүүлүгүн - дифференциялап уюштуруунун негизги милдети – индивидуалдыкты ачуу, анын өнүгүшүнө, отурукташуусуна, өзүн көрсөтүүсүнө, тандалмалуулукка жана коомдук таасирлерге каршы турууга жардам берүү. Дифференциалдуу окутуу ар бир окуучунун ийкемдүүлүгүн жана жөндөмдүүлүгүн аныктоого жана максималдуу өнүктүрүүгө байланыштуу.

Акыркы жылдарда математикалык билим берүүнүн ар кандай баскычтарында мектеп окуучуларына математиканы окутууга дифференциалдуу мамиле кылуу проблемасына орто мектептердин мугалимдеринин кызыгуусу бир кыйла өстү. Бул кызыгуу негизинен мугалимдердин окуу процессин ар бир окуучу класста жана аларга үй даярдоодо анын математикалык жөндөмдөрүн жана интеллектуалдык өнүгүүсүн эске алуу менен окуу процессин оптималдуу түрдө уюштурууга умтулуусу менен түшүндүрүлөт. Мектеп окуучуларынын билимдерин жана көндүмдөрүн жогорулатуу жана акырында кадимки класста окуучуларга толук кандуу негизги математикалык билим берүү. Математиканы окутууну мындай уюштурууну рынок экономикасынын шартында ар бир адамдан жогорку профессионалдуулук жана ишкердик, берилген кырдаалда багыт ала билүү, чечимдерди тез жана так кабыл алуу сыяктуу ишкер сапаттар талап кылынган учурдагы коомубуздун абалы талап кылат. Негизги математика курсу ар бир окуучунун инсандык сапаттарын өнүктүрүүнүн жана аны жашоого жана келечектеги эмгекке даярдоонун негиздеринин бири катары кызмат кылууга багытталган. Бардык балдардын кызыгуусу, жөндөмдүүлүгү жана окууга болгон мамилеси ар кандай. Биздин оюбузча, балдардын жеке өзгөчөлүктөрүн мүмкүн болушунча эске алуу менен бардык окуучулар үчүн натыйжалуу окуу иш-аракеттери үчүн оптималдуу шарттарды түзүү зарыл. Өнүгүү деңгээли орточо окуучуларга багытталган сабактарда окутуунун ыкмаларын жана формаларын колдонуу мүмкүн эмес. Болбосо, мындай учурларда жакшы жөндөмү бар балдар өз мүмкүнчүлүгүнө жараша өнүкпөй, алардан акыл-эс аракетин талап кылбаган окууга болгон кызыгуусу жоголот. Алсыз окуучулар көбүнчө ийгиликсиз болушат, дайыма түшүнбөстүктөр балдардын предметке болгон кызыгуусун жоготууга алып келет. Мындай болбош үчүн ар бир бала өзүнүн мүмкүнчүлүктөрүн эске алуу менен тапшырмаларды алыш керек, башкача айтканда, окуучуларды даярдыгынын деңгээлине жараша айырмалоо, математиканы жакшы окуган окуучуларга дем берүү, кыйынчылыкка кабылгандарга колдоо көрсөтүү зарыл деп эсептейбиз.

Биздин иш тажрыйбабыз көрсөткөндөй, окутуунун натыйжалуулугу көбүнчө окуу процессинде окуучунун предметке болгон кызыгуусу жана билим деңгээлинин канчалык деңгээлде эске алынышы менен аныкталат, бул окутуунун дифференциациясына өтүүнү талап кылат.

Билим берүүнү демократиялаштыруунун деңгээлдери жалпыга милдеттүү жалпы билим берүүнүн базалык деңгээлин аныктоого негизделет. Базалык деңгээл толук жана сапаттуу мектеп билиминин төмөнкү чегин аныктап, белгилеши керек. Бирок акыл-эс өнүгүүсү боюнча теңтуштарынан бир топ артта калган жана билиминде олуттуу кемчиликтери бар окуучулар дагы эле бар. Бул тайпадагы окуучулар үчүн талап кылынган натыйжалардын

деңгээлине жетүү татаал педагогикалык милдет болуп саналат. Ошондуктан, математикалык маселелерди чечүү жөндөмүнүн жетишилген деңгээлин баалоо үчүн биз өздөштүрүүнүн төрт деңгээлин колдонобуз. Окуучуга берилген тапшырманын вариантына жараша ал өнүктүрүүчүлүк жана репродуктивдүү мүнөздөгү иш-аракеттерди аткарууга милдеттүү.

Дифференциацияланган окутуу процесси – бул окуучулардын билим берүү мүмкүнчүлүктөрүн, ыктарын, жөндөмдүүлүктөрүн психологиялык-педагогикалык диагностикалоонун натыйжалары боюнча окутуунун жана окуу-тарбия иштерин уюштуруунун ар кандай формаларын, ыкмаларын кеңири колдонуу. Бул темага кайрылуу окуучулардын таанып билүү активдүүлүгүн жогорулатууга, математика сабагына кызыгуусун арттырууга, коммуникациялык көндүмдөрдү өнүктүрүүгө болгон умтулуу менен шартталган. Бардык эле мектеп окуучулары илимди бирдей деңгээлде түшүнө алышпайт, ошондуктан мектеп практикасында окуучуларга дифференцияланган мамилени колдонуу зарыл. Сабактын айрым этаптарында дифференцияланган мамилени жүргүзүү максатка ылайыктуу деп эсептейбиз.

Бир класстагы окуучулардын ар кандай даярдыгынын деңгээлине туура келген дифференцияланган өз алдынча иштер барган сайын кеңири колдонулуп жатат (окуучулардын өз алдынча иши деп мугалимдин көрсөтмөсү боюнча анын түздөн-түз катышуусуз (бирок анын жетекчилиги астында) аткарылуучу иш түшүнүлөт) бул үчүн атайын каралган убакта). Мазмундун татаалданышы менен бирге өз алдынча иштөөнү дифференциялоо дагы даярдыгы жогору окуучуларга сунушталган тапшырмалардын санын көбөйтүү жолу менен ишке ашырылат. Ошол эле учурда, өз алдынча иштөө үчүн көптөгөн варианттарды текшерүүгө да, аны ишке ашыруунун натыйжаларын талкуулоону уюштурууга да байланышкан белгилүү бир кыйынчылыктарды жеңүү зарыл. Класста аткарылуучу өз алдынча иштердин мазмуну, формасы жана узактыгы сабактын максаттарына жооп бериши керек.

Окуучулардын өз алдынча иштөөсүнүн маанисин ашыкча баалоо кыйын, анткени ансыз сабактын ар кандай этаптарында билимди өздөштүрүү процесси мүмкүн эмес. Окутуунун ар кандай ыкмасын колдонуу окуучулардын өз алдынча иштөөсү менен пропорционалдуу айкалыштырууну болжолдойт, анткени окутуу окуу материалын кайра чыгаруу жана жаттоо катары гана эмес, биринчи кезекте, билимди психикалык жактан кайра иштетүүгө багытталган активдүү когнитивдик иш катары каралууга тийиш. Өз алдынча иштөөдө үйрөнүлгөн материал активдүү консолидацияланат. Бул иште эки пункт абдан маанилүү: материалды алгачкы иштеп чыгууда алынган алгачкы билимдерди жана көндүмдөрдү бекемдөө жана аларды андан ары өнүктүрүү. Эреже дайыма жаңы жана ар түрдүү

жагдайларда жана байланыштарда өзүнүн негизин жана колдонулушун тапканда эң жакшы үйрөнүлөт.

Мугалим жаңы материалды жеке окуучуга эмес, бүтүндөй класска түшүндүрөт: бул учурда ал билбестен кандайдыр бир “орточо окуучуга” көңүл бурат, анткени Канчалык каалабасын, бардык окуучулардын кабыл алуу өзгөчөлүктөрүн эске алуу мүмкүн эмес. Кыйынчылык анын алдында гипотетикалык орточо окуучу эмес, жандуу, толук конкреттүү, өзүнүн психологиясы, өнүгүүсү, окуу ишине болгон мамилеси, жалпы эле билими жана шык-жөндөмдөрү бар, ал тургай, бул сабак үчүн, ал тургай, учурда өзүнүн маанайы менен.

Жаңы теманын биринчи көнүгүүлөрү көбүнчө жамааттык түрдө аткарылат. Ар бир окуучу бир эле учурда түшүндүрмө угуп, чечүү жолун көрүүгө мүмкүнчүлүк берилет. Бирок, бир нече убакыт өткөндөн кийин, кээ бир окуучулар жаңы типтеги маселелерди чечүү үчүн үйрөнүшөт. Берилген иш темптери жана стили мындан ары бул окуучуларды канааттандырбайт, бирок алар дагы эле класстын калган бөлүгү үчүн зарыл.

Маселени чечүүдө кээ бир окуучулар түшүндүрмөлөргө муктаж болбой калган учурда, башкалары дагы эле керек болсо, алар дифференцияланган ишке өтүшөт. Класс эки топко бөлүнөт. Биринчиси жаңы материалды түшүндүм жана өз алдынча иштей алат деп эсептеген бардык окуучуларды бириктирет. Аларга көнүгүүлөр бир вариантта берилет. Өз алдынча иштегендер суроо менен мугалимге кайрылышпайт. Бири-бириңер менен кеңешсеңер болот, чечиминди жооптор менен текшерсең болот. Бул окуучулар өз алдынча иштегенден кийин суроолорду бере алышат. Бул учурда биз бүт көңүлүбүздү экинчи топко бурабыз, б.а. жаңы теманы жакшы өздөштүрбөгөн окуучуларга. Алар коллективдуу иштерин улантышат: биринин артынан бири доскага чыгып, маселелерди чыгарып, түшүндүрүшөт. Андан сырткары бир эле учурда 2-3 окуучу доскада иштей алат. Бирөө класс менен чечип, үн чыгарып комментарий берет, башкалары унчукпай угушат. Биринчиси бүткөндөн кийин, калган эки окуучу көнүгүүлөрдү туура аткарганын баары чогуу текшерет. Андан кийин биринчи топтун жыйынтыгы талкууланат.

Бул тема боюнча көндүмдөрдү баштапкы калыптандыруу жүргүзүлгөндөн кийин, көндүмдөр бекемделет, аларды чеберчиликке чейин. Бул этапта мугалим ар кандай татаалдыктагы варианттарды колдонот. Келгиле, аларды колдонуунун бир нече жолдорун карап көрөлү:

Окуучуларга бир эле окуу планы боюнча ар кандай татаалдыктагы тапшырмалар сунушталат. Тапшырмалар да татаалдыгы боюнча үч топко бөлүнөт:

11-класс. Көрсөткүчтүү теңдемелерди чыгаруу [5.746]

Сабактын темасы: Бирдей негизге келтирүү жолу менен көрсөткүчтүү теңдемелерди чыгаруу.

Бирдей негизге келтирүү жолу менен көрсөткүчтүү теңдемелерди чыгарууну мугалим фронталдык формада окуучуларга түшүндүргөндөн кийин окуучулардын өз алдынча ишине төмөндөгүдөй үч деңгээлдеги өз алдынча иштер сунуш кылынат.

I (C) деңгээли окуучулардын репродуктивдүү ишмердүүлүгүнө, окуучулардын негизги формулаларды, түшүнүктөрдү жана фактыларды кайра чыгаруусуна же өздөштүрүүсүнө багытталган тапшырмаларды билдирет. Ал билими жана көндүмдөрү төмөн адамдар үчүн иштелип чыккан жана, эреже катары, окуу китебинин тексти менен бириктирилген иш-аракеттердин алгоритми болуп саналат.

Мисалы:

Төмөндөгү теңдемелерди чыгаргыла:

$$1. 3^{3x-3} = 3^{10-x}, \quad 3. 25^x = 5^{2-x}$$

$$2. 10^{x+3} = 10^{1-x}, \quad 4. 49^x = 1$$

I (B) деңгээли жарым-жартылай издөө ишин камтыган татаалыраак тапшырмалардан турат. Бул жашыруун маалыматты издөө, салыштыруу тапшырмалары. Тапшырмалардын бул бөлүгүн аткарган окуучулар билим берүү маалыматын бир формадан экинчи формага (диаграммалар, таблицалар, графиктер), фактыларды жана кубулуштарды өз алдынча талдай билиши керек.

Мисалы:

$$1. 3^{x^2-5-10} = 1, \quad 2. \left(\frac{2}{3}\right)^x \left(\frac{9}{8}\right)^x = \frac{27}{64}$$

$$3. \sqrt{8^{x-1}} = \sqrt[3]{4^{2-x}}, \quad 4. 7 \cdot 5^x + 90 = 5^{x+2}$$

III (A) деңгээли окуучудан чыгармачылык менен иштөөнү талап кылган тапшырмаларды камтыйт: керектүү фактыларды өз алдынча издөө жана тандап алуу, келечектеги иштин планын түзүү, окуу китебинде каралбаган кырдаалдарда колдонуу үчүн билимди трансформациялоо.

Мисалы:

$$1. 5^{x-1} + 5^{x-2} + 5^{x-3} = 155,$$

$$2. 9^x - 6 = 3^x$$

$$3. 3^{x^2} = 10,$$

$$4. 2^{x^2-x} = x+1$$

Окуучулар тапшырманын деңгээлин өздөрү тандашат. Бирок окуучулар өз алдынча тандоого даяр болушу керек. Биринчи этапта мугалим ар бир тапшырманын татаалдыгы жөнүндө

айтып, кайсы тапшырманы тандоо керектиги жөнүндө кеңеш берет, экинчи этапта мен тапшырмалардын татаалдыгы жөнүндө айтам, бирок денгээлди окуучулар өздөрү тандашат. Биз алардын тандоосун гана оңдой алабыз. Ал эми үчүнчү этапта гана окуучулар тапшырманын татаалдыгына баа берип, өз алдынча тандоо жасашат.

Үчүнчү топтун тапшырмалары милдеттүүдөн чыгармачылыкка тез өтөт. Экинчи топ күч-аракетти талап кылган көнүгүүлөргө, теманын негизги жоболорун жакшы түшүнүүгө жана - бул жоболорду иштеп чыгууга бир же эки логикалык кадам жасоого багытталган. Биринчи топко берилген тапшырмалар окуучуларды түшүндүрүлгөн теманын негизги пункттарына кайра-кайра кайтарышат .

Окуучулардын окуу ишинин дифференцияланган формасы алардын дифференцияланган тапшырмалар боюнча өз алдынча иштөөсүн камсыз кылат. Анын өзгөчөлүгү – ар түрдүү окуучулар мазмуну боюнча гана эмес, аларды берүү формасы боюнча да айырмаланган тапшырмаларды алышат.

Биринчи вариантта негизинен кыйынчылыкты акырындык менен жогорулатуу менен машыгуу көнүгүүлөрү камтылган. Экинчи жана үчүнчү варианттарда стандарттуу эмес чечимдерди талап кылган комплекстүү мүнөздөгү милдеттер басымдуулук кылат. Балдар өздөрүнүн муктаждыктарына, кызыкчылыктарына жана жөндөмдүүлүктөрүнө ылайык келген окуу деңгээлин тандоо укугуна жана мүмкүнчүлүгүнө ээ болушат. Дифференциалданган мамиле уюштуруучулук жактан жамааттык окутуунун жана топтук окутуунун ыкмаларынын технологияларын колдонуу менен жеке, топтук жана фронталдык иштердин айкалышынан турат.

Дифференциацияланган окутуунун элементтерин математика сабактарында колдонуу жакшы натыйжа берерин практика көрсөтүп турат. Дифференциацияланган ыкманын киргизилген элементтери балдардын билимге болгон умтулуусун күчөтөт. Окуучулар окуу-тарбия иштерин өз алдынча уюштурууга көнүп калышты. Бул иште балдарга компьютердик технологиялар көп жардам берет. Алар маалымат менен иштөөнү жана аны эффективдүү колдонууну үйрөнүшөт. Дифференциацияланган ыкма окуучулардын өнүгүүсүнө жагымдуу шарттарды түзүп, жакшы окууга шарт түзөт. Окуу иштеринин дифференцияланган формаларын математика сабагынын кайсы гана этабында болбосун ийгиликтүү уюштурууга болот.

Азыркы этапта дифференцияланган мамилени киргизүү зарылчылыгы практика менен тастыкталат: балдар өзүн-өзү уюштурууга жана өзүн-өзү баалоо жөндөмүнө үйрөнүшөт. Алардын окууга болгон ички мотивациясын кайра карап чыгуу бар. Окуучу педагогикалык процесстин активдүү катышуучусу болуп калат. Окуучунун индивидуалдык өнүгүүсү,

сабактын ар бир этабында анын жеке өзүн-өзү сыйлоо сезими өсүп келе жаткан муундун ички ынанымына жараша билим алууга умтулуусун калыптандырат.

Пайдаланылган адабияттар:

1. Груднев Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1990.
2. Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В. «Дифференциация в обучении математике». Математика в школе. 1990.-№ 4.
3. Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. – М.: Учпедгиз, 1961
4. Иванов Ю.А. Дифференцированное обучение. Дифференциация как система. Ч.1. М.: Просвещение, 2006.
5. Иманалиев М., ж.б. Алгебра жана анализдин башталышы Бишкек - 2009
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998.
7. Фирсов В.В. Технологии уровневой дифференциации . М. :Просвещение,2000
8. Юркина С.Н. О дифференцированном обучении математике. Математика в школе.-1990,№3.