

*Ялчынкая Неждет,
Бишкек «Айчүрөк» лицейи*

*Жумадил уулу Аман
И. Арабаев атындагы кыргыз мамлекеттик
университети*

**МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУ МЕТОДДОРУНУН ЖЕКЕ
БИЛИМ БЕРҮҮГӨ КОШКОН САЛЫМЫ**

*Ялчынкая Неждет,
Бишкекский лицей «Айчурек»*

*Жумадил уулу Аман
Кыргызский государственный университет
имени И. Арабаева*

**ВКЛАДЫ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ ПРИ
ИНДИВИДУАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ**

*Yalchynkaya Nejdnet,
Bishkek lyceum «Aichurek»*

*Jumadil uulu Aman
Kyrgyz State University named
after I. Arabaev*

**CONTRIBUTION OF MATHEMATICS TEACHING
METHODS TO INDIVIDUAL EDUCATION**

Аннотация: Учурда болуп жаткан өзгөрүүлөргө байланыштуу окутуу методикасында жаңы ыкмалар пайда болууда. Окуучунун жеке же болбосо топ менен бирге жетишкен ийгиликтери сөзсүз түрдө бааланышы керек. Мунун натыйжасы катары, математиканы окутуу методдорунун индивидуалдык билим берүүгө кошкон салымы, «жеке өнүгүү папкасынын» колдонулуусу - окуу-тарбия иштеринде барган сайын жайылууда. Жеке өнүгүү папкасы боюнча баалоо - бул окуучунун бир же болбосо бир нече багыт боюнча жетишкендиктеринин топтолуусу аркылуу алынган далилдердин мурунтан белгиленген критерийлер боюнча

бааланышы. Илимий иште математиканы окутуунун методдорунун индивидуалдык билим берүүгө кошкон салымы, артыкчылыктары жана топтолгон көрсөткүчтөр боюнча маалымат берилди. Кыскача, жогоруда аталган ыкманын билим берүү системасында баалоонун бир каражаты жана техникасы катары колдонулушу, ошондой эле мугалимдер менен болочок педагогдорго тааныштырылышы керек экендиги маанилүү болууда деп айта алабыз.

Аннотация: В связи с изменениями, происходящими в настоящее время, появляются новые подходы методов обучения. Достижения ученика, будь это личные или

групповые, обязательно должны быть оценены. Как результат такого действия, вклад методов обучения в математике, «папка личного развития» все больше распространяется в учебно-воспитательном процессе. Папка личного развития – это процедура оценки достижений ученика по одному или нескольким направлениям на основе определенных заранее критериев. В данной работе представлена информация о вкладе методов обучения математики при индивидуальном обучении, их преимуществах, а также собранных данных. Вкратце, можно сказать, что применение указанного подхода в образовательном процессе в качестве средства и техники оценки, ознакомление с ним преподавателей и будущих педагогов становится все более важной задачей.

Annotation: Due to the changes underway, new approaches to teaching methods are appearing. Achievements of a learner, be they personal or collective, should necessarily be assessed. As a result, the contribution of new mathematics teaching methods to individual education, “personal development folder” is spreading more and more in the educational process. A personal development folder is a procedure of assessing pupil’s achievements in one or several areas on the basis of criteria, specified in advance. The present work displays information about the contribution of mathematics teaching methods to individual education, their advantages and the gathered data. In brief, it can be said that applying this approach in educational process as a means of and a technique of assessment and introducing teachers and future pedagogues to it becomes ever more important a task.

Түйүндүү түшүнүктөр: Математика, метод, билим берүү, жеке өнүгүү, папка.

Ключевые слова: Математика, метод, образование, личное развитие, папка.

Key words: Mathematics, method, education, personal development, folder.

Математика - адамзат тарыхы менен бирге пайда болгон эң байыркы илимдердин бири болуп саналат. Жалпы логиканы колдонуу тармагы жана адамдын акыл-эсинин бул багытта аткарган функциясынын милдетин аткарат.

Мындан сырткары, механика, физика, астрономия илимдеринин негизин түзөт. Булардан башка гуманитардык илимдер, медицина, геология, геофизика, психология, социология жана бизнести башкаруу сыяктуу тармактарда математика абдан керектүү болуп, кеңири колдонулат. Жолдо кетип бара жатканда биз көрүп жаткан имараттар, транспорттук каражаттар жана жолдор – математикалык жана инженердик илимдердин негизинде пайда болгон нерселер. Абстракттуу илим катары эсептелген математика практикалык жашоого дагы таасирин тийгизүүдө.

Адам баласынын жашоосун маанилүү өлчөмдө жеңилдеткен математика илими бизди курчап турган айлана-чөйрөнүн ар бир бөлүгүндө бар. Математиканы колдонуу тармактарын карап чыкканда, адам баласынын жаралышында да математиканын салым кошкондугун андоого болот. Айрыкча, сүрөт, музыка, спорт, адабият тармактары өзгөчө бир жөндөмдүүлүктү талап кылуу менен бирге, бул багыттарда ар ким эле ийгиликтерге жетише албай турган сыяктуу эле, математиканы өздөштүрүп, бул багытта ийгиликке жетүү да өзүнчө бир жөндөмдүүлүктү талап кылат. Бир эле системадагы мектепте окуган бир эле курактагы балдар математиканы бирдей деңгээлде окуп, өздөштүрө алышпайт. Ушул себептен улам, окутуу методикаларын өнүктүрүү абдан чоң мааниге ээ. Ошондой эле окуучуга билим берүүдө анын өзгөчөлүгүн эске алуу менен б.а. кайсыл багытты тандагысы келет ошону эске алуу менен анын мүмкүнчүлүгүнө жараша билим берүү зарыл. Окуучуга мүмкүн болушунча теориялык билим менен катар практикалык колдонулуштарын, ага байланыш-

туу көптөгөн маселелерден берүү зарыл б.а. күнүмдүк турмушта көрүп жана колдонуп жүрүшкөн маселелер менен түшүндүрүү аларга жеткиликтүү болот.

Окутуунун методдору мугалим менен окуучуга багытталгандыгы боюнча, мугалим борбордо турган жана окуучу борбордо турган методдор болуп экиге бөлүнөт. Мугалим борбордо турган методдо мугалим активдүү тарап болот. Мугалим маалыматты берет, окуучу анны угат жана өздөштүрүүгө аракет кылат. Бул методдо окуучу пассивдүү тарап жана кабыл алуучу позицияда болот.

Ал эми окуучу борбордо турган методдо окуучулар атайын даярдалган окуу чөйрөсүндө маалыматты өздөрү иштеп чыгышат. Мугалим болсо, суроолорду берет, окуучуларга жардам көрсөтөт. Бирок ал узаткан суроолор окуучулардын муктаждыктарынан улам пайда болгон суроо өзгөчөлүгүндө болушу керек. Математиканы колдонуу тармактарын аныктоо, сценарий боюнча окутуу, эксперименталдык ыкма, оюндардын жардамы менен окутуу ыкмалары – окуучу борбордо турган методго кирет.

Математика сабагында окутулган кандайдыр бир маалыматтын керекке жарашы – негизинен ошол маалыматтын өздөштүрүлүшү жана колдонулушу аркылуу мүмкүн болот. Мисалы, радикалдык туюнтмалардын (radical expression) өзгөчөлүктөрүн билүүдөн окуучу эч кандай ийгиликке жетише албайт. Себеби, турмушта жазуу түрүндө сынактардан башка учурда бул суроо эч кимге берилбейт. Муну менен бирге, адам бир күндүк иштерин пландоодо, "Өткөндө 85 м^2 дубалды акташ үчүн 7 саат убактым кетти. Бүгүн болсо 200 м^2 акташым керек. Бул ишти аткаруу үчүн канча убактым кетет? Бир күндүн ичинде бүтүрө аламбы?" сыяктуу суроолор пайда болушу мүмкүн. Мисал көрсөтүп тургандай эле, математикалык билимдердин окутулушу менен бирге, алардын өздөштүрүлүп, турмушта колдонулуусу да абдан маанилүү. Окуучуга анын кызыгуусуна карата мисал-

дарды көрсөтүү б.а. окуучунун кайсыл багытта кызыгуусу көп болсо, ошого байланышкан практикалык мисалдардан көрсөтүү окуучунун математикага болгон кызыгуусун арттырат. Мындан сырткары, математика сабагында колдонулган методдор ар түрдүү болот.

Математика сабагында колдонулган, окуучунун жеке өнүгүү папкасында орун ала турган жана мугалимден күтүлгөн негизги окутуу жана түшүндүрүү методдоруна төмөнкүлөр кирет:

- түздөн-түз түшүндүрүү,
- аныктамалар аркылуу,
- табуу жолу аркылуу,
- сценарийдин жардамы менен,
- анализ аркылуу,
- көрсөтүп, өздөрүнө аткартуу аркылуу,
- эрежелердин жардамы менен,
- эксперименталдык иш-аракеттер аркылуу,
- оюндардын жардамы менен окутуу.

Жогоруда аталган методдордун ар биринин өзүнө тиешелүү артыкчылыктары, ошондой эле чектөөлөрү бар. Ошондуктан, ыкманы тандоодо өзгөчө көңүл буруу талап кылынат. Бул ыкмалар бири-бирине альтернативалык ыкма болбойт жана бири-бирине окшош эмес. Колдонула турган методдордун жардамы менен окуучуларда математика сабагына карата жакшы мамиле жаралып, кызыгуу пайда болушун, окуучулардын сабакка активдүү катышуусун, ошондой эле класстын ичинде ийгиликтин жогорулашын камсыздоо керек.

Билим берүү тармагындагы окуу, окутуу жана баалоо ыкмалары менен бирге, **математиканы окутуу методдорунун жеке билим берүүгө кошкон салымы** математиканы окутууда кээ бир өзгөрүүлөрдүн пайда болуусуна себеп жаратууда [5]. Окуучунун билим баалоо ыкмаларын пайда кылган себептерди үч категорияга бөлүп караган:

Биринчиси – глобалдык экономикада мамлекеттердин ортосундагы лидердик жарыш-

ты улантуу үчүн билим берүү тармагында жана ага байланыштуу башка тармактарда жаңы стандарттарды иштеп чыгууга карата жасалган аракеттер.

Экинчиси – билим алуу боюнча аткарылган изилдөө иштеринин, окуучунун маалыматты түшүнүүсүнүн ар түрдүү болуусу. Ушул себептен улам, окуучуларды туура жана так баалоо, түшүнүктөр боюнча жаңылыштыктарын аныктоо, өздөштүрүүлөрүн өнүктүрүүгө жардам берүү үчүн ар кандай баалоо каражаттарынын болушу талап кылынат.

Үчүнчүсү – эпистемологиялык теориялардагы өзгөрүүлөр. Мындай өзгөрүүлөр көбүнесе акыл-эстин тукум куучулук теориясы, аффективдик жана когнитивдик окуп-үйрөнүү теорияларынын таасиринен улам пайда болгон.

Ошондуктан, бул теориянын негизинде жасалган өлчөө жана баалоо иш-аракеттери аркылуу окуучунун билимди өздөштүрүүсүнө байланыштуу жөнөкөй деңгээлдеги билим жана жөндөмдүүлүктөр бааланып, маанилүү жана комплекстүү билимдер менен жөндөмдүүлүктөрдү баалоодо алар жетишсиз болуп калууда [4], [3]. Тескерисинче, маалыматты пайда кылууда инсандын активдүү катышуусун жана айлана-чөйрөсү менен социалдык иш-аракет ичинде болуусун жактайт.

Акыркы жылдарда билим берүү тармагында кеңири колдонула баштаган жана ошондой эле окуучунун окуу процессинде жеке жана топ менен бирге жетишкен ийгиликтерин баалоодо колдонулган баалоонун альтернативалык техникаларынын бири катары, «жеке өнүгүү папкасы» колдонулууда [1],[2].

Жеке өнүгүү папкасынын (портфолио) аныктамасы колдонуучулардын максаттарына жана колдонуу формаларына карай өзгөрүп тургандыктан, бирдиктүү аныктама жаратуу мүмкүн эмес. Жалпы мааниде айта турган болсок, жеке өнүгүү папкасы (порт-

фолио) окуучунун жасаган аракеттерин, алдыга умтулуусун жана ийгиликтерин көрсөтүп турган иш-аракет үлгүлөрүнүн топтолушу. Жеке өнүгүү папкасына «окуучунун белгилүү бир жөндөмдүүлүгү боюнча өнүгүүсүн баалоо үчүн окуучу мугалими же кесиптештери тарабынан тандалып, сунуш кылынган топтомдуу же системалык иш-аракеттердин топтолушу» деп аныктама берген [7].

Математиканы окутуу методдорунун жеке билим берүүгө кошкон салымы жана жеке өнүгүү папкасы менен аткарылган баалоого «белгилүү бир процесстин ичинде окуучунун бир же бир нече багыт боюнча жөндөмдүүлүктөрүн, аткарган иш-аракеттерин же болбосо жүрүш-турушун тартиптүү жана комплекстүү түрдө топтоо жолу аркылуу алынган далилдердин мурунтан белгиленген критерийлердин негизинде бааланышы» деп аныктама берген [1].

Айрыкча, жеке өнүгүү папкасындагы иш-аракеттердин бааланышы өзүнчө убакытты талап кылуусу, иштердин топтолушу, алынган маалыматтарды анализдөө, баалоонун критерийлеринин аныкталышы сыяктуу кемчиликтери бар. Жеке өнүгүү папкасы аркылуу аткарыла турган баалоонун көп кырдуулугу, баалоонун тура жана ишенимдүү болуусу үчүн, маалыматты ар түрдүү булактардан (мугалим, окуучунун өзү, окуучунун жолдошу, ата-энеси ж.б.) жыйнап, андан соң мазмунун түзүү керек [6].

Жеке өнүгүү папкасынын жогорку деңгээлдеги баалоо каражаты катары колдонулушун камсыздоо максатында төмөнкүдөй үч маанилүү өзгөчөлүккө ээ болушу керек экендигин баса белгилеген:

Алар: баалоонун максатын белгилөө, баалоонун максатына туура келген мазмунду пландоо жана баалоонун максатына туура келген окуучунун иш-аракеттерин аныктоого багытталган критерийлерди иштеп чыгуу.

Айрыкча, математиканы окутуу методдорунун жеке билим берүүгө кошкон салымы

окуучунун билимди өздөштүрүүсү жөнүндө мугалимге, окуучуга жана ата-энеге ишенимдүү жана конкреттүү маалымат берүүдө, окуучунун окуп-үйрөнүүсүнө түрткү берүүдө, өзүн-өзү баалоо мүмкүнчүлүгүн берүүдө жана ошондой эле мугалимге окуу планын түзүүгө да жардам берүүдө.

Жыйынтык катары, математиканы окутуу методдорунун жеке билим берүүгө кошкон салымысалттуу өлчөө жана баалоо каражаттарына салыштырмалуу, окуучунун билим алуусу тууралуу кеңири жана так маалыматка ээ болуу мүмкүнчүлүгүн пайда кылат деп айта алабыз.

Адабияттар:

1. Birgin, O. (2002). Математиканы окутууда баалоонун бир каражаты катары жеке өнүгүү папкасынын колдонулушу-5-8-июнь 2002-ж., Анкара
2. Kartan, F.& Korkmaz, H. (2000). Табигый илимдерде жалпы (портфолио) баалоо, Хажеттепе университети, Педагогика факультетинин журналы, 19, б. 212-219.
3. Ryan, P.J. (1998). Teacher development and use of portfolio assessment strategies and the impact on instruction in mathematics. Doctoral dissertation, Stanford University School of Education, Stanford, CA
4. Stiggins, R. J. (1999). Assessment, student confidence, and school success, Phi Delta Kappan, 81(3), p.191-198
5. Schacter, J. (1995). A guide for designing performance assessment. Los Angeles Learning Center Alternative assessment Guidebook. Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing, University of California, Los Angeles, CA
6. Sewell, M., Marczak, M., & Horn, M. (2002). The use of portfolio assessment in evaluation, <<http://ag.arizona.edu/fcr/fs/cyfar/portfolio3.htm>> (2002, May, 20).
7. Simon, M., & Forgette-Giroux, R. (2000). Impact of a content selection framework on portfolio assessment at the classroom level. Assessment in Education, 7(1), p.84-101.
8. Winggins, G. (1990). The case for authentic assessment. Practical Assessment, Research & Evaluation, 2(2)

*Рецензент: д.п.н., и.о. профессор
Син Е.Е.*