Садиева М.

КЫРДААЛДЫК МАСЕЛЕЛЕРДИ ЧЫГАРУУ ТУРМУШТА МАТЕМАТИКАНЫ КОЛДОНУУГА ЖАНА КЕСИП ТАНДООГО ӨБӨЛГӨ ТҮЗӨТ

Садиева М.

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ СОЗДАЁТ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ЖИЗНИ И В ВЫБОРЕ ПРОФЕССИИ

M. Sadieva

SOLUTION CASE STUDY CREATES THE CONDITIONS FOR THE USE OF MATHEMATICS IN THE LIFE AND CAREER CHOICES

УДК: 519.85:37

Бул макалада турмуштук кырдаалдагы математикалык маселелерди чыгарууда кейс методун колдонуунун, математиканы турмушта пайдалана билүүсүн калыптандыруу аркылуу окуучулардын келечекте кесип тандоолоруна жардам берүү мүмкүнчүлүгүнүн айрым жолдору каралат.

***Негизги сөздөр**: кырдаалдык маселелер, математикалык модель, интеллектуалдык жөндөмдүүлүктөр, кейс технологиянын манызы, кейстин түрлөрү, проблеманы аныктоо.*

Данная статья рассматривает некоторые возможности применения кейс технологий для решения математических задач жизненного (бытового) содержания, оказания содействия в выборе профессии через формирование в учениках навыка использования математики в повседневной жизни.

***Ключевые слова**: ситуационные задачи, математическое моделирование, интеллектуальные способности, смысл кейс технологии, виды кейс, определение проблемы.*

This article considers some possibilities of using case technologies for the solution of mathematical problems of vital (household) contents, assisting in choice of profession through formation in pupils of skill of using mathematics in everyday life.

***Key words:** situational tasks, mathematical modeling, intellectual ability, sense of case technology, case types, the definition of the problem.*

Окуучуларды ойлонтууга, өздөштүргөн билимин колдонуу аркылуу кандайдыр бир проблеманы, турмуштук маселелерди изилдеп, аларды чечүүгө үйрөтүү эң негизги максат экендигин Эл аралык изилдөө баса көрсөтүп турат. Кыргызстанда билим берүү системасы академиялык билим берүүдөн четтөөсү, жаш муундардын компитенттүүлүгүн калыптандырууга багыт алуусу зарыл [3]. Окуучулар өз убагында окуп жаткан предметинин кийин пайдасы тиери жөнүндө көп деле ойлонбой тургандыгы турмушта байкалат. Өзгөчө математиканы өздөштүрүүдө көптөгөн формулалар, түшүнүүгө жана чыгарууга кыйын деп эсептешкен маселелер балдардын бул предметти татаал деп, ага кызыгуулары азайышына алып келет.

Математика илими турмушта болуп жаткан кубулуштарды ошол кубулуштардын математикалык моделинин жардамында изилдейт. Болуп жаткан кубулуштун математикалык модели - кубулушту математикалык тилге которуу жана ушул модель менен сүрөттөлгөн кубулуштун келечегин, эмне менен бүтөрүн эсептөөлөрдүн негизинде көрсөтүү. Бир эле математикалык модель мааниси боюнча бири-бирине такыр жакындабаган реалдуу кубулушту сүрөттөшү мүмкүн. Мисалы, бир эле квадраттык теңдеме, кыймылга, жумушка жана сандар аралык катыштарга карата маселелердин математикалык модели болушу мүмкүн. Математика үчүн каралып жаткан объектердин жаратылышы эмес, алардын арасындагы болуучу байланыш маанилүү.

Эгер математика мугалимдери окуучуларга берилген убакытты шаблондук эсептер менен толтурса, анда ал алардын убактысын жок кылат жана ой жүгүртүүсүн жайлатып, алардын мүмкүнчүлүктөрүн өткөрүп жиберет. Эгер ал окуучунун кызыгуусун ойготуп, алардын билимине жараша тапшырмаларды берип, тынымсыз суроолорду берүү менен маселенин чыгарылышына жардам берүү менен алардын өз алдынча ой жүгүртүүсүнүн жыйынтыгында жеңиштин даамын таттырып, аларда зарыл болгон жөндөмдүүлүгүн өстүрөт [4].

Математика сабагы баланын келечекте туура, рационалдуу ой жүгүртүүсүн камсыздандырат, акылынын өсүшүнө чоң түрткү берүү менен логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрөт. Мектептик тажрыйбадан байкасак кенже класстарда окуучулардын көпчүлүгү бул предметке кызыгып окушат. Бирок 5-6-класстан кийин алардын кызыгуулары солгундай баштап, жогорку класстарда таптакыр азайып калаары байкалат. Себептери ар түрдүү болуп, ар кандай факторлордун таасири болушу ыктымал. Кээ бир учурларда жогорку класстын өздөрүнүн төмөнкү класстарда математиканы жакшы билгендиктерин, азыр болсо түшүнө албай жаткандыгы жөнүндө айтышат. Мунун себептери төмөнкүдөй болушу мүмкүн:

- сабак берген мугалимдердин алмашуулары;
- окуучунун башка нерселерге алагды болуп кетүүсү;
- сабакты көп калтыруусу (темадан артта калуусу);
- өз алдынча иштөөгө үйрөнбөгөндүгү ж.б.

Бул таасирлердин болгонуна карабай окуусун уланткан окуучулар деле көп кездешет. Алар тур-

муштун ар кандай кыйынчылыгын жеңе билген «эрктүү, максаттуу, чыгармачыл» адамдар. Алар табиятынан ошондой жаралышат. Кээ бирлеринин үй-бүлөөсүнөн, айрымдары жакшы жолдош күтүүсүнөн, кай бирлери жакшы адамдарга таасирленишет.

Окуучулардын өз алдынча ой жүгүртүүсүн жогорулатуу менен, алган билимин турмушта колдоно билүүсү үчүн, жашоодо ар кандай кырдаалдан чыга билүүсүн калыптандыруу максатында окутуу процессинде кейс-технологиясын пайдалануу азыркы учурда актуалдуу болууда [1].

Турмуштук кырдаалдарга байланышкан маселелер дүйнөлүк практикада кейс-метод же case-stady деген аталышты алган. Кейс менен иштөө маалыматтарда ар кандай берилген. Дээрлик көпчүлүк булактарда биринчилерден болуп Гарвард бизнес мектебинде окуу процессинин алкагында колдонула баштагандыгы айтылат.

Кейс технологиянын манызы окуучуларга чыныгы турмуштук кырдаалга маани берүүнү сунуш кылуу менен бирге, бир эле учурда кандайдыр бир практикалык проблеманын чагылдыруусун сүрөттөө менен эле эмес, зарыл болгон аныкталган билимдин комплексин анализдөөдө, учурдагы проблеманы чечүүдө болуп эсептелет. Кейс технологиясын изилдөөчүлөр төмөнкүчө чечмелешет:

- чыныгы кырдаалды сүрөттөө (баяндап жазуу);
- чыныгы турмуштан “үзүндү”;
- окуу аудиторияларында окуучуларды дискуссияга түрткү берүү, талкуулаганга, анализдегенге жана чечим кабыл алуу;
- кырдаалды түшүнүүгө мүмкүнчүлүк берген бирдиктүү маалымат комплекси.

Сабаттуу колдонулган кейс окуучулардын кийинки турмушунда кезиге турган реалдуу проблемаларды моделдештирүүгө мүмкүнчүлүк ала турган, анык фактыларга таянып дискуссияга чыгууларына түрткү болот [3].

Кейсти түзүүдө төмөнкүдөй материалдар пайдаланылат:

- чыныгы проблемалык ситуациялар;
- кызыктуу тарыхый фактылар;
- адабий булактар.

Окутуунун кейс ыкмасы окуучуларга тапшырмаларды, талкуулоого суроолорду жана аларды колдонууга методикалык сунуштарды берет.

Кээ бир адистер кейс менен башка окуу материалдарынан айырмалаган төмөндөгүдөй 5 *негизги критерийлерин* бөлүп көрсөтүшөт:

- *Булактары.*

Ар кандай кейсти түзүүнүн булагы, белгилүү бир чечимди талап кылган, кандайдыр бир ситуацияга кабылган адам болуп эсептелет.

- *Тандоо процесси.*

Кейсте сүрөттөлгөн окуялар реалдуу чөйрөдөн алыныш керек, антпесе чыныгы турмушка жакын эместиги байкалса, анын кызыгы жок болуп калат.

- *Мазмуну.*

Кейс мазмунуна билим берүүчү максатты чагылдырат. Кейс кыска же узун, конкреттүү же жалпыланып берилиши мүмкүн. Цифралар катышкан материалдар эсептөө үчүн жетиштүү болуш керек.

- *Класста текшерүү.*

Жаңы группаларда жаңы кейстерди сыноодон (апробациядан) өткөрүп жаңы аудиториянын реакциясын баалоо. Кейске болгон реакцияны билүү менен окутуунун максималдуу жыйынтыгын билүү үчүн керек.

- *Эскирүү процесси.*

Жаңы кырдаалдар жаңы мамилелерди талап кылгандыктан көп кейстер эскире баштайт. Окуялар мурда болгондуктан, тарыхка байланышкан кырдаалдар уккулуктуу болуп, бирок алар менен иштөө активдүү болбойт.

Кейсте каралган проблемалар бүгүнкү күнгө актуалдуу болуш керек.

Кесиптик (профилдик) багытта окутууда кейстер окутуунун ар кандай стадиясында пайдаланылат:

- үйрөтүү процессинде;
- текшерүү процессинде.

Сабактарды уюштуруунун сценарии:

1. Даярдоо этабы.

Мугалим кырдаалды, кошумча маалымат материалдарын даярдайт, окуу предметинин системасындагы сабактын ордун жана максатын аныктайт.

2. Тааныштыруу этабы.

Чыныгы кесиптик кырдаал окуучуларды төмөндөгүдөй жандуу аракеттерге тартат:

1. Кырдаалга аралаштыруу.
2. Кырдаалды сүрөттөө.
3. Маалымат материалдары.
4. Глоссарий.

3. Негизги (аналитикалык) этап:

1. Мугалимдин чыгып сүйлөөсү.
2. Окуучуларды группага (ар биринде 4-5 адамдан) бөлүү.
3. Группанын ишин уюштуруу: окулган материалды группада айтуу жана талкуулосу; проблемалык учурун баамдоо; доклад жасоочуну аныктоо.
4. Дискуссиянын 1-раундунда чакан группада проблемалык учурларды талкуулоо, аргументтерди жана чечимдерди издөө.
5. Дискуссиянын 2-раундунда анализдин жыйынтыгын көрсөтүү; жалпы группалык дискуссия, дискуссиянын чечимдерин жана жыйынтыгын чыгаруу [5].

Максат: Бул темалар боюнча материалдарды окуп үйрөнүү жана орто жана жогорку звенолор үчүн математикадан кейс түзүү.

Бул технологиянын артыкчылыгы: үйрөнүүчүлүктүн коллективдүүлүгү; таанудагы чыгармачылык мамиле, теориялык билим менен практиканын айкалышы (ык, машыгуу, көндүм). Анын өзгөчөлүгү: чыныгы турмуштан алынган фактыларга негизделген проблемалык кырдаалдарды түзүү, анткени математикалык билимди алган бүтүрүүчүдө, өз билимин кандай колдонуу керек? деген суроо туулат.

Кейстин негизинде сабак өтүү мезгилде кошумча окуучулардын иштерин (варианттарын) пайдаланса болот. Кенже класстарда окуучулар кейсти моделдештирүүгө, катышуучулардын ролун аткарууга, айрым фактыларды сүрөттөй алышат. Жогорку класстарда дискуссия уюштуруп, "мээ чабуулу", илимий талаш, дебатка даярдануу жана аны өткөрүүгө мүмкүн. Мында Б.С.Блум боюнча билим-түшүнүү-колдонуу-анализ-синтез-баалоону эске түшүрүү керек.

Кейс-технология бул компетенттүүлүктү калыптандырууда окуу мейкиндигинен сыртка чыгууга мүмкүндүк бере турган ылайыктуу (законго туура) курал [1].

Изилдөөлөрдө кейстин төмөнкүдөй түрлөрү кездешет [ ]:

1. *Практикалык кейс.* Бул кейстерде берилген окуя же кырдаал болушунча реалдуу чагылдырылып, окуучунун жекече иштөөсүнө багытталган. Алар көп убакытты талап кылбагандыктан, класста же үйгө тапшырма берип, аларды текшерүү анча деле кыйынчылыкты туудурбагандыктан, ар кандай жол, балким бардык окуучулар менен иш аракеттин алгоритмин фронталдык талкуулоо, же чакан түзүлгөн группаларда анын өкүлүнүн чыгып сүйлөөсү менен жыйынтыктаса болот.

2. *Үйрөтүүчү кейс.* Алардын негизги милдети үйрөтүү болуп эсептелет. Мында аныктыктын даражасы кадимки окуу кырдаалына жакындаштырылат, бириктирилет. Анткени типтүү окуялар менен иштеп машыгуунун натыйжасында жооп табуунун жолдорун үйрөнүүдө, жакшы билген жана жогорку деңгээлдеги математикалык даярдыгы бар окуучуларга жеткиликтүү болот. Калган окуучулар үчүн ийне жибине чейин иштеп чыгуу керек алардын аткарган иштеринен жыйынтыктарынын ортосунда текшерүү жүргүзүп туруу керек. Топ (группа) менен иштөөдө, ар бир топко (группага) сапаттуу консултантты – билим деңгээли жогору болгон окуучудан дайындалат. Дайындалган консультанттар (кеңешчилер) менен мугалим алдын ала кеңешме өткөрүүсү зарыл.

3. *Илимий изилдөөчүлүк.* Бул кейстер окуучуну изденүүчүлүк ишкердүүлүгүнө киришүүгө багытталган. Тапшырмаларды аткаруу үчүн 4-5 адамдан турган жумушчу топ түзүү керек. Аларды аткарууга узак убакыт (жума же андан да көп) талап кылынышы мүмкүн. Эгер тапшырма көп убакытка берилген болсо, анда бир-эки жолу консультация берип, анда изилдөөдөн алынган жыйынтыктарды карап, сунуштарды берип туруу керек. Изилдөө жумуштары аяктагандан кийин конференция уюштуруу күтүлөт. Анда тапкан жыйынтыктары каралат, ошонго байланыштуу топторго бирдей же бирин-бири толуктаган тапшырмаларды берүү керек [2].

Кейс технологияны колдонууда окуучу менен мугалимдердин иш аракеттери вариантуу, түрдүү багытта болушу мүмкүн. Проблемалык ситуацияны түзүү үчүн кейс лекциянын, жаңы материалды үйрөнүүнүн, айрым темаларды өтөөрдөн мурун таркатылат. Берилген кейс проблемалык кырдаалдын түзүлүшүндө болгон билимдерин актуалдаштырууга, аларды системалаштырууга жана алдындагы окуу материалдагы себептүү чекиттерин аныктоого кызмат кылат. Бул вариант "Билем-билгим келет-жаңыны билдим" методуна тыгыз байланышкан [1].

Жогорку класстардын окуучуларына төмөндөгү тапшырмалар берсе болот: 1. Авиа кызматында, 2. Чек арада, 3. Айыл чарбасы жана курулушта, 4.Медицинада, 5.Агрономия жана зооветеринарияда 6. Тигүү, кондитердик цехтерде ж.б. иштөө үчүн кандай билим жана көндүмдөр керек?

Бул тапшырмаларды аткаруу үчүн мектептен алган билимдерин колдонуп, алдына коюлган максатты ишке ашыруу үчүн болгон мүмкүнчүлүгүн жумшоосу зарыл. Бардык жумуштары бүткөндөн кийин мектепти илимий кеңеште чыгып сүйлөп, өз изилдөөсүн жактоосу(презентация) керек [6].

Жыйынтыктоо иретинде төмөнкүлөрдү белгилөөгө болот:

Кейс-технология окуучулардын төмөндөгү жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрөт:

- проблеманы аныктоо жана анализдөө менен өз көз карашын айта билүү, аргументтештирүү, так аныктай билүү;
- сүйлөшүү, дискуссияга катышуу, кабыл алуу, жана баалай билүү менен конкреттүү шарттарды жана болгон маалыматтарды эске алуу аркылуу чечим кабыл ала билүү.

Кейс-технология төмөндөгүлөргө жардам берет:

- ар дайым эле бир гана жооп болбостугун түшүнүү;
- туура жүрүш-туруштун көндүмдөрүн калыптандырууга жана турмуштук кырдаалдардагы ишкердүүлүктү долбоорлоого.

Бул идеаларды ишке ашыруу үчүн убакытты аябоо керек.

Адабияттар:

1. Ким М.Г. Формирование кейсов учебных заданий в виде проблемных ситуаций в процессе освоения отдельных предметных областей. - Хабаровск 2012. – 23.
2. Дударева Н.В., Унегова Т.А. Методические аспекты использование метода "Case-study" при обучении математике в средней школе // Педагогическое образование в России. - М., 2014. - №8. - С. 242-246.
3. Калдыбаев С.К. Тестик формадагы тапшырмаларды кантип түзүү керек. - Бишкек 2011. - 80 б.
4. Пойа Д. Как решать задачу? Пособие для учителя.
5. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения. [Электрондук ресурс] URL.www. evolkov. net/ case/case.stade/ntml
6. Гриншпун, С.С. «Академия Х»: подготовка американских школьников к жизни и труду // Педагогика. - М., 2006. - №4. - С. 103-108.

Рецензент: д.пед.н., профессор Калдыбаев С.