Сейтеева М.Д.

КЕСИПКЕ БАГЫТТАЛГАН ТАПШЫРМАЛАРДЫН МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДАГЫ ОРДУ

Сейтеева М.Д.

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ И ИХ МЕСТО ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

M.D. Seiteeva

PROFESSIONALLY FOCUSED TASKS AND THEIR PLACE WHEN STUDYING MATHEMATICS

УДК: 378.167.1:51

Кесипке багытталган тапшырмалар деп, мазмуну адистин кесиптик ишмердүүлүгүнүн тигил же бул чөйрөлөрүнөн алынган, ал эми чыгарылыштары математикалык каражаттар менен табыла турган тексттүү тапшырмаларды түшүнөбүз.

Тексттүү тапшырма анда сүрөттөлгөн мазмун кесиптик ишмердүүлүккө мүнөздүү болуп кесипке карата багытталат. Мындай тапшырмалардагы мазмунда камтылган маалыматтар болочоктогу кесип үчүн канчалык терең жана олуттуу болсо, ошончолук натыйжалуу болот.

Негизги сөздөр: *объект, субъект, тапшырма, логика, функция, тексттүү тапшырмалар, кесипке багытталган тапшырмаларды.*

Под профессионально ориентированными мы понимаем текстовые задачи, фабулы которых заимствованы из той или иной сферы профессиональной деятельности человека, а решения отыскиваются математическими средствами.

Сюжетная задача становится профессионально-ориентированной, если описываемый в ней сюжет характерен специфике профессиональной деятельности решающих эти задачи. При этом эффект от решения таких задач будет тем более сильным, чем богаче и значимее для будущей профессии информация, содержащаяся в сюжете.

Ключевые слова: *объект, субъект, задача, логика, функция, сюжетные задачи, профессионально-ориентированные задачи.*

Under professionally oriented we understand word problems, the plot of which is borrowed from one or another sphere of professional activity of the person, and solutions are found mathematica means.

The story challenge is a professionally oriented, if described in her story appropriate professional activities serve this purpose. The effect of the decision of such tasks will be the stronger, the richer and more significant for the future of the profession the information contained in the plot.

Key words: *object, subject, task, logician, function, subject tasks, professionally focused tasks*

Субъектти активдештирүүчү окутуунун көптөгөн ыкмалары жана каражаттары иштелип чыгууда, алардын жардамы менен билим алуучуларды таанып-билүү ишине кызыктыруу менен окуу процессиндеги ишмердүүлүктөр активдештирилет. Мындай каражаттардын бири математикалык тапшырмалар аркылуу окутуу өзгөчө орунда турат. Математикалык билимдерди өздөштүрүү студенттер тарабынан тапшырмаларды чыгаруу жолу менен иш жүзүнө аша турган таанып-билүү ишмердүүлүк ыкмасына ылайык окуу процессинде жүзөгө ашырылат [2].

К.М. Төрөгелдиеванын ою боюнча: “Субъекттин активдүүлүгүнүн проблемасын аныктоо үчүн теория менен практиканы бирдикте кароо ийгиликке алып келет. Чындык дүйнөнүн активдүү чагылуусунун негизи болуп субъекттин практикалык ишмердүүлүгү болот. Практикада конкреттүү таанып-билүү объектилеринен максатты тандоонун ыкмалары, каражаттары, мазмунун жана таанып-билүүнүн жыйынтыктары аныкталат” [5].

Изилдөөчүлөр акыйкат белгилеп кетишкендей, математикалык билим берүүдө тапшырмалардын ролу чек жеткистей жогору. Тапшырмалар математиканы окутуунун максаты жана түшүнүктөрдү калыптандыруудагы колдонмо мүнөздөгү чечилиштери менен берилген тапшырмалар жыйнагы гана болбостон ар түрдүү функцияларга олуттуу ээ. Алар окутуучу, өнүктүрүүчү, тарбиялоочу, көзөмөлдөөчү жана башка функциялар болуп айырмаланат.

Г.И. Саранцевдин [3] пикири боюнча тапшырмаларды жана көнүгүүлөрдү айырмалоо максатка ылайыктуу. “Тапшырма” түшүнүгүнүн мазмуну менен “көнүгүү” түшүнүгүнүн мазмунун салыштырып жатып, автор биринчиси экинчисине караганда кеңирирээк деген корутунду чыгарат. Тапшырманын максаты – “адам – тапшырмалык кырдаал” системасындагы өзгөрүүлөрдү мүнөздөй турган жыйынтык. Бул терминологияны пайдалануу менен, айтылганды төмөнкүчө дагы туюнтууга болот: тапшырманын тике жыйынтыгы болуп, тапшырмалык кырдаалдагы өзгөрүүлөр, же болбосо тапшырманы чыгарып жаткан инсандагы өзгөрүүлөр чыгышы мүмкүн б.а. кесиптик компетенттүүлүккө багытталат. Көнүгүүлөр тиешелүү билимдерге, көндүмдөргө, жөндөмдөргө ээ болууга багытталат. Демек, далилденүүчү теорема тапшырмалык кырдаалдын өзүндөгү өзгөрүү болуп тапшырмаларга тиешелүү болот. Окуу тапшырмалары математикага окутууда төмөнкү милдеттерди аткарат:

- теориянын практика менен байланышы;
- окутуу методдорун ишке ашыруунун формасы;

- математиканын мазмунуна адекваттуу болгон аракеттерди алып жүрүүчүсү;
- билимдердин, көндүмдөрдүн, жөндөмдөрдүн максаттуу кесипке багытталып калыптандырылышынын каражаты;
- окуучулардын окуп-таанып билүү ишмердүүлүгүн уюштуруу жана башкаруу ыкмасы.

“Тапшырма” түшүнүгүнүн психологиялык маңызы болуп, берилген объективдүү баштапкы көйгөйлүү кырдаал, анын шарттарынын жана талаптарынын өз ара катнашы. Тапшырманы чындыкты таанып-билүүнүн кайсы бир өзгөчө формасы катары кароого болот, ошондуктан анын өзү адамдын ой жүгүртүү процессин аныктаай турган объект катарында чыгат [4].

Каалагандай тапшырманын чечмеленишинде, адат катары, шарттары (маалыматтар) жана талаптары (суроосу) так белгиленет. Ошону менен, тапшырмада изделе турган нерсе белгиленгендей болот да, издөө жана аны табуу тапшырманын чыгарылышын (жообун) берет.

Тапшырма – кайсы бир практикалык кайра өзгөртүп түзүүнүн талаптарын же болбосо теориялык суроого анын белгилүү жана белгисиз элементтеринин ортосундагы байланышты (катнашты) ачып берүүгө мүмкүндүк бере турган талапты камтыган ой жүгүртүү ишмердүүлүгүнүн объектиси. Каалагандай тапшырма (объект катары) эки маанини кабыл ала турган маалыматты камтыйт: субъективдүү жана объективдүү. Тапшырмада камтылган субъективдүү маалымат тапшырмага карата мамиле кылуу боюнча баамдап түшүнүлгөн максатка ээ болгон ар бир кыймыл-аракеттин таанып-билүүчү жыйынтыгы катары каралат. Тапшырмада камтылган объективдүү маалымат, анын логикалуу чыгарылышынын жүрүшүндө бөлүнүп алынат жана ушуга тиешелүү, анын логикалык структурасы аныкталат. Эгерде тапшырма кайсы бир реалдуу субъект тарабынан аныктала турган болсо, анда объективдүү маалымат – абстракттуу аныкталат. Абстракттуу субъекттин аракеттери реалдуу субъектинин аракеттеринен логикалык жана психологиялык жактан канчалык айырмаланса, ошончо өзгөчөлөнөт.

Математиканы окутуу теориясында тапшырмалар ар башкача типтештирилишет. Алсак, предметтик мазмуну боюнча тапшырмалар төмөнкүдөй айырмаланат: арифметикалык (сандын бөлүгүн табуу, санды анын бөлүгү боюнча табуу, сандык туюнтмалардын маанилерин табуу ж.б.у.с.); геометриялык (аянттарды табуу, фигураларды чийүү, тапшырма-теоремалар ж.б.); алгебралык (туюнтмаларды кайра өзгөртүп түзүү, теңдемелерди чыгаруу, теңдештиктерди далилдөө, барабарсыздыктарды чыгаруу ж.б.у.с.); тандоо жүргүзүү каражаттары менен чыгарылуучу тапшырмалар (функциянын туундусун табуу, интегралдарды эсептөө, чектерин табуу ж.б.). Математикалык иш-аракеттерди жүргүзүүдө түрү боюнча төмөнкүлөрдү айырмалашат: эсептөөгө карата тапшырмалар; далилдөөгө карата тапшырмалар; кайра өзгөртүп түзүүгө карата тапшырмалар; чийүү боюнча тапшырмалар; изилдөөгө карата тапшырмалар ж.б.у.с. Тапшырмаларды чыгаруу учурунда жүрө турган ой жүгүртүү процесстеринин мүнөзүнө жараша алгоритмдик, эвристикалык тапшырмаларды айырмалашат. Тапшырманын белгисиз компоненттеринин саны боюнча Ю.М. Колягин төмөнкүлөрдү айырмалаган:

- окутуучу тапшырмалар (бир компоненти белгисиз);
- изденүүчүлүк тапшырмалар (эки компоненти белгисиз);
- проблемалуу тапшырмалар (үч компоненти белгисиз).

Математика боюнча методикалык адабиятта тапшырмалардын мындан башка дагы типтештирилиши кездешет [1].

Кесиптик мазмуну бар тапшырмалар – бул, аларды түзүү жана чыгаруу үчүн жалпы техникалык жана атайын сабактарда түптөлгөн материалды тартуу керек болгон тапшырмалар, ал эми бул предметтер боюнча өндүрүштүк мазмундагы тапшырмалар – бул жогоруда аталган тапшырмалардын, качан аларда коюлган суроолор студенттер тарабынан практикалык сабак убактысында чыгарылган кездердеги жекече учуру.

Математиканы окутуу практикасындагы өзгөчө мааниге тексттүү тапшырмалар ээ болушат. Текстүү тапшырмалар катары, белгилүү сандык мүнөздөмөлөрдү же маанилерди табуу максаты менен, аларда айрым бир турмуштук практикалык мазмун (кубулуш, окуя, процесс) сүрөттөлгөн тапшырмаларды түшүнүшөт. Бул тапшырмалар, Ю.М.Колягиндин пикирлери боюнча, тексттик тапшырмалар деп аталышат: тексттик, практикалык, арифметикалык. Тексттүү тапшырмалар окутуу процессинде бир катар маанилүү функцияларды аткара тургандыгы белгиленген [1]. Алардын негизгилерине мүнөздөмө берели.

1) Киришүүчү-мотивациялык функциясы. Студенттерди окуу ишмердүүлүгүн аткарууга карата дилгирлентүү мүмкүндүктөрү менен аныкталат. Окутуудагы окуу-таанып-билүү мотивдерин калыптандырууну тема өтүлө тургандын алдында тексттүү тапшырмаларды чыгаруу жолу менен жүзөгө ашыруу максатка ылайыктуу. Ошентип, математиканын турмуштагы ролу жана мааниси ачылып берилет, тарыхый маалыматтар менен таанышуу жүрөт, студенттерди проблемалуу кырдаалга жакындатуу жүргүзүлөт. Мында, киришүү баскычында, текстүү тапшырмалардын өздөрү чыгарылбашы деле мүмкүн, болгону ал алдыга келтирилет, жана ошондо теманы изилдөө процесси алдыга коюлган проблемалуу тапшырмаларды чыгаруу процесси катары уюштурулат жана иш жүзүнө ашырылат.

2) Иллюстрациялык функциясы. Бул функция студенттердин абстракттуу математикалык түшүнүктөрдүн маңызына тереңирээк кириши үчүн, алардын

маанисин мисалдарда күчөтүү үчүн берилген тексттик тапшырмаларды көрсөтүп турат.

3) Математикалык мыйзам ченемдүүлүктөрдү колдонуу жана пайдалануу функциясы. Системага бириктирилген тексттүү тапшырмалар, студенттерге өздөштүрүлгөн математикалык мыйзам ченемдүүлүктөрдү колдонууга, алардын практикалык маанилүүлүгүнө ынанууга шарт түзөт.

4) Математикалык көндүмдөрдү жана билгичтиктерди колдонуу функциясы.

Жазуу түрүндөгү сыяктуу эле, оозеки дагы эсептей алуу көндүмдөрү жана билгичтиктери, жөнөкөй чоңдуктарды өлчөөнүн көндүмдөрү жана жөндөмдөрү, аларды өз ара салыштыруу атайын гана мисалдарды чыгаруу учурунда эмес, эң башкысы, жөнөкөй тексттүү тапшырмаларды чыгаруу процессинде дагы андан ары өркүндөтүүгө ээ болушат.

5) Жалпы окуу компетенттүүлүгүн калыптандыруучу функциясы. Функция, тексттүү тапшырмаларды чыгаруу процессинде окуу, жазуу, иллюстрацияларды жасоо, моделдерди тургузуу, теңдештиктерди чыгаруу, сурап-билүү адабиятын колдонуу, өз жазууларын тыкандык менен аткаруу, өзүнө-өзү көзөмөлдөө жүргүзүү ж.б.у.с жалпы көндүмдөрдү кеңейтет жана өркүндөтөт.

6) Көзөмөлдөөчү-баа берүүчү функциясы. Ал студенттер тарабынан окуу материалын өздөштүрүүнүн деңгээлине көзөмөлдүк кылуу, ошондой эле алардын жетишүүсүнө баа берүү милдеттериндеги тексттүү тапшырмалар системасын пайдалануу мүмкүндүгүндө камтылган. Тексттүү тапшырмалар орто жана жогорку окуу жайларына кирүү экзамендеринде дагы кеңири колдонулат.

7) Тарбиялоочу функциясы. Тексттүү тапшырмаларды, өзгөчө татаалдарын чыгаруу студенттерден тырышчаактыкты, удаалаш жана уюшкан ой жүгүртүүлөрдү, ойду бир жерге топтоону жана эркти – жыйнактуулукту, эр жүрөктүүлүктү, ийгиликсиздиктен коркпоону, жолу болбой калуулардан жана ийгиликтерден тиешелүү пайдалуу корутундуларды чыгарууну, жана студенттердин мүнөзүнүн көптөгөн башка оң сапаттарын талап кылат.

8) Өнүктүрүүчү функциясы. Ал инсандын интеллектуалдык сапаттарын өнүктүрүүгө багытталган: кунт коюу (байкоочулук), интуиция, мейкиндик элестетүүлөр, логикалык эске тутуу, ой жүгүртүү ж.б.у.с. Математикага окутуунун мектеп практикасында мындай тапшырмаларды тапкычтык жана зээндүүлүккө карата тапшырмалар деп аташат.

Тексттүү тапшырмаларды чыгаруу, изилдөөчүлөрдүн көпчүлүгүнүн пикири боюнча, татаал жана көп кырдуу, сунушталган тапшырманын аңдалып түшүнүлүшүн, аны чыгаруу ыкмасын издөөнү, табылган чыгарылышты текшерүүнү, тапшырманын жообун түзүүнү ж.б. камтыган процесс.

Тексттүү тапшырмаларды чыгаруу процессинде кандайдыр бир белгилүү схеманы кармануунун, чыгарууну өз алдынча баскычтарга же кадамдарга бөлүштүрүп жана атап коюнун зарылдыгы жок. Бирок, чыгарылыштын өзү ал ушул тапшырма чыгарылып жаткан максаттарды иш жүзүнө ашыруу үчүн эң чоң пайда алып келе тургандай кылып жүргүзүлүшү зарыл.

Тексттүү тапшырма анда сүрөттөлгөн текст ушул тапшырмаларды чыгарып жаткандардын кесиптик ишмердигинин адистешүүсүнө мүнөздүү болгон болсо кесиптик багытталган болуп калат. Мында мындай тапшырмаларды чыгаруудан алынуучу натыйжа, текстте камтылган болочоктогу кесип үчүн маалымат канчалык байыраак жана олуттуураак болсо, ошончолук күчтүүрөөк болот. Кесипке багытталган тапшырмаларда, кесиптик жактан маанилүү маалыматтар камтылса, студенттердин математикага болгон кызыгуусу жогорулайт, анткени математикалык мазмун конкреттүү мисалдарда түшүндүрүлөт.

Кесипке багытталган тапшырмаларды чыгаруу математикалык аппаратты, чоңдуктардын маанисин аныктоого, математикалык туюнтмаларды кайра өзгөртүп түзүүнү аткарууга, геометриялык фигураларды тургузууну жасоого ж.б.у.с мүмкүндүк бере турган атайын математикалык методдорду колдонууга максатталат. Бардык учурларда кесипке багытталган тапшырмалар кесиптик багыттагы окутуунун экинчи багытын дагы иш жүзүнө ашырышат.

Кесипке багытталган тапшырмалар студенттерди коомдук турмуштун кесиптик жактан маанилүү чектерине баалуулук багыттоо функциясын дагы жүзөгө ашырат. Тапшырмалардын текстине кесип боюнча терминдер, фактылар ж.б. кирет, бул учурда адистешүү аларга тыштан ачык түрдө таңуулабастан студенттердин аң-сезимине кирет да, кесипке өз алдынча калыптануу процесси болот.

Бул жагдай кесиптик ишмердүүлүккө карата кызыгуунун пайда болуусуна, колдоо көрсөтүлүп турушуна жана өнүгүшүнө шарт түзөт.

Кесипке багытталган тапшырмаларга, тексттүү тапшырма сыяктуу эле өнүктүрүүчү функция дагы мүнөздүү. Алардын алгоритмдүү болушу студенттердин логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү менен логикалык маданиятын калыптандырат. Кесиптик багытталган тапшырмалар ири тарбиялоочу эффектке ээ экендигин дагы эсепке алуу керек. Мындай тапшырмалар системасы инсандын кесиптик жактан маанилүү сапаттарын өнүктүрүүнү иш жүзүнө ашыра алат.

Андыктан, математика курсуна тиешелүү болгон кесипке багытталган тапшырмаларды түзүүгө системалуу мамиле жасоо, болочоктогу адистерге кесиптик көндүмдөргө жана билгичтиктерге ээ болушуна жардам берет.

Кесипке багытталган тапшырмаларга, өнүктүрүүчү функция дагы мүнөздүү. Алардын алгоритмдүү жана логикалуу болушу, билим алуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү менен логикалык маданиятын калыптандырат.

Акырында, кесипке багытталган тапшырмалар ири тарбиялоочу эффектке ээ экендигин дагы эске

алуу керек, мындай тапшырмалардын системасы инсандын кесиптик жактан маанилүү сапаттарын өнүктүрүүнү иш жүзүнө ашыра алат. Демек, алар негизги төртүнчү багытты иш жүзүнө ашыруучу каражат болуп саналат.

Адабияттар:

1. Зайкин Р.М. Реализация профессиональной направленности математической подготовки на юридических факультетах [Текст]: автореф. дис.... канд. пед. наук / Р.М. Зайкин. - Арзамас, 2004. - 18 с.
2. Колягин Ю.М., Пикан В.В. О прикладной и практической направленности обучения математике// Математика в школе. - 1985.- №6.- с.27- 32.
3. Практикум по криминалистике [Текст]: учеб. пособие / под ред. А.П. Васильева. - М.: МГУ, 1976. – 511 с.
4. Профессиональная педагогика: Учебн. для студентов. - М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1999. - 904 с.
5. Төрөгелдиева К.М. Математика сабагында дифференцирленген окутууну ишке ашыруунун кээ бир жолдору [Текст] / К.М. Төрөгелдиева/ Илимий эмгектер жыйн.КББИ. - Бишкек, 2000.

Рецензент: к.пед.н. Чокоева Г.С.