

УДК: 371.31:513

**МАТЕМАТИКА САБАГЫН ОКУТУУ ПРОЦЕССИНДЕ ОКУУЧУЛАРДЫН
ЧЫГАРМАЧЫЛЫК ИШМЕРДҮҮЛҮКТӨРҮН ӨНҮКТҮРҮҮ**

Тагаев Д.А.
ОГПИ, Ош шаары

Аннотация

Бул макалада орто мектепте математиканы окутуу процессинде окуучулардын чыгармачылык ишмердүүлүктөрүн өнүктүрүүнүн айрым жолдору каралат.

Abstract

The article deals with some ways of solving geometric tasks at secondary schools.

Орто мектептеги көп жылдык иш-тажрыйбабыздын негизинде окуучуларды предметке кызыктырмайынча мугалимдин иш-аракетинен ийгиликтүү натыйжа алууга мүмкүн эместигине ынандык. Окуучуларды предметке кызыктыруу, сабакка көңүлүн буруу, чыгармачылыгын өнүктүрүү максатында мугалим чыгармачылык менен өнүктүрүүчү жана тарбия берүүчү аракеттерди жүргүзүүсү зарыл. Билим берүү – интелектти өнүктүрүү жана личностту калыптандыруу болуп саналат эмеспи.

Белгилүү философ Э. В. Ильенков: «Адамдын башка органдарына караганда ойлоочу органын майып кылып алуу оңой, бирок аны айыктыруу өтө татаал. Убакыттын өтүшү менен таптакыр мүмкүн да болбой калат. Ал эми мээни кемтик кылуунун эң “ишенимдүү” ыкмасы – бул формалдуу жаттатуу» деп жазат.

Математика мугалими башка предметтердин алдында мисал-маселелердин математикалык чындыгын, маанисин түшүнбөй, аткарылуучу амалдардын маани-маңызын жетиштүү деңгээлде билбей туруп аткаруу менен окуучулардын аткарган иш-аракеттеринин негизинде мээсине доо кетирүү шартын түзүп коё алат. Мына ошондуктан, жогорудагы аталган шартка жол бербөө максатында мугалим окуучу каалагандай деңгээлде түшүндүрүп, алардын деңгээлинде жеткиликтүү, жөнөкөйлөштүрүп билим берүүсү мезгилдин талабына туура келет.

Мугалимдин милдети – окутуу процессинде окуучулардын математикалык анализ, синтез, абстракташтыруу, жалпылаштыруу, чыгармачылык сыяктуу таанып-билүү ишмердүүлүктөрүн өнүктүрүү мүмкүн боло тургандай уюштуруу. Мектеп окуучуларын өз алдынча ой жүгүртүүгө, жалпылоого, ар кандай учурларда окутулган материалдарды чыгармачылык менен пайдалана билүүгө үйрөтүү зарыл [1].

“Миң уккандан бир көргөн артык” дегендей, окуучуда мотив жаралуусу, чыңалуусу жана өнүгүүсү үчүн өзүндө кызыгууну пайда кылуучу оң эмоцияларды түзүүсү шарт. Тышкы чөйрөсүн өзгөртүүдө продуктивдүү ой жүгүртүү чыгармачылык ишмердүүлүктүн да зарыл бөлүгү болуп эсептелмекчи. Маселенин шартын кайра иштеп чыга билүү жөндөмдүүлүгү – бул чыгармачыл ой жүгүртүүнүн негизги элементи.

Психологияда кандайдыр бир жагдайды адам баласы туюп, түшүнүп, аны белгилүү методдордун жардамы менен чечүүнү проблема деп аташат. Ал эми чыгармачылык ишмердүүлүктү калыптандыруу проблемалык жагдайларды чече билүү менен тыгыз байланышта. Физиологияда ой-жүгүртүүнүн продуктивдүүлүгү адамдын бүткүл адаптациялык системасынын ишмердүүлүгүнө байланыштуу болору тастыкталган. Эми чыгармачылык ишмердүүлүккө түшүнүк берип өтөлү.

Сабакта окуучулардын чыгармачылык ишмердүүлүгүн арттыруунун кандай методикалык жолдору бар? Белгилүү математик-психолог В. А. Крутецкий окуучулардын чыгармачылык ишмердүүлүк жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү - алардын математика менен өз алдынча чыгармачылыктуу окуп үйрөнүүлөрү, өз алдынча математикалык анчалык

татаал деп эсептелбеген маселелерди чечүүсү, ал маселелерди чыгаруунун методдорун, бир нече жолдорун табуусу, стандарттуу эмес маселелердин чыгарылыштарын так, даана көрсөтө алуу жөндөмдүүлүктөрүнүн, теоремалардын далилдөөлөрүн так келтирип бере алуу ишмердүүлүктөрүнүн активдүү болушу жана жыйынтык чыгара билүү жөндөмдүүлүктөрүнө ээ болуусу деп эсептейт [2].

Түрдүү адабияттарда “чыгармачылык”, “чыгармачылык жөндөмдүүлүк” түшүнүктөрүнө ар кандай түшүнүктөрдү берип келишет. Адам баласынын эң маанилүү өзгөчөлүгүн жаратуучу, анын ой-жүгүртүү ишмердүүлүгүнүн орчундуу – продуктивдүү жыйынтык берүүчү, жаңы индивидди жаратуучу сапаты катары көрсөтүшөт.

Чыгармачыл ишмердүүлүктүн эки түрүн бөлүп кароого болот: 1) репродуктивдүү ой-жүгүртүү – билимдерди стереотиптүү колдонуу; 2) продуктивдүү – жаңы маалыматтарды алууга багыттоо.

Дидактикада окуучунун чыгармачылык ишмердүүлүгү төмөндөгүдөй мүнөздөлөт:

1. Билимдерди жана билгичтиктерди өз алдынча жаңы абалга келтире билүү;
2. Жаңы проблеманы белгилүү абалга өзгөртүү;
3. Объекттин жаңы функцияларын көрсөтө алуу чеберчилиги;
4. Чыгармачылыктын маалым болгон ыкмаларын өз алдынча топтоштура билүүсү;
5. Объекттин жаңы структурасын көрө билүүсү;
6. Альтернативдүү ой-жүгүртүү;
7. Маселенин белгилүү болгон чечимдеринен башка чечимдерин таба билүү көрөгөчтүгү же белгилүү болгон ыкмалардан өзгөчөлөнгөн ыкмаларды таба билүү жөндөмдүүлүгүнүн өнүгүүсү [3].

Алган билимдерди өз алдынча ой-жүгүртүү менен жаңы маселе жаратып, проблемалуу жагдайларды түзө биле алса, окуучунун жасаган жумушу чыгармачыл деп эсептелет. Мектеп окуучулары үчүн чыгармачылык ишмердүүлүктү жаратуучу эң пайдалуу каражат – турмушта кеңири колдонулуучу маселелерди, көнүгүүлөрдү изилдөө, колдонуу, алардын моделин түзүү.

Окуучулардын чыгармачылык ишмердүүлүгүн сабак учурунда, класстан тышкаркы иштерде, факультативдик сабактарда өнүктүрүүгө болот. Жекече иштерди жүргүзүү менен б.а. реферат, доклад, жомокторду түздүрүү, геометриялык фигуралардын конструкциялоо, математикалык диктанттарды алуу, ж.б. аркылуу мугалим чыгармачылык ишмердүүлүктү өстүрүүгө өбөлгө түзө алат.

Окуучулардын чыгармачылык ишмердүүлүгүн өнүктүрүү мугалим үчүн жеңил иш эмес. Аларга өзүнүн методикалык капчыгында болгон кызыктуу тапкычтарын, машыктыруучу маселелерин, дидактикалык оюндарын, ыр түрүндө жазылган маселелерин ж.б. сунуштоо менен аларды активдештирип, тынымсыз машыктырып баруусу зарыл.

Окуучулардын логикалык ой-жүгүртүү ишмердүүлүгүн өнүктүрүү максатында математика сабагын чыгармачылык изденүүчүлүк аракети жарала тургандай шартта уюштуруу зарыл. Ал эми мындай шартты иштин түрүнө жараша көнүгүүлөрдүн системасын тандоо аркылуу түзүүгө болот. Окуучулардын чыгармачылык активдүүлүгүн өнүктүрүүнүн айрым жолдору катары төмөндөгүлөрдү эсептейбиз:

- Математикалык диктант;
- Жогорку татаалдыктагы маселелер;
- Дидактикалык оюндар;
- Оозеки эсептөөгө берилген мисалдар;
- Чыгармачыл үй тапшырмалары;
- Рефераттар;
- Докладдар;

- Маселенин чыгарылыштарынын макетин жана моделин конструкциялоо;
- Ребустарды жана кроссворддорду түздүрүү;
- Математикалык жомокторду түздүрүү;
- Математикалык макал-лакаптарды табуу;
- Математикалык табышмактар, жаңылмачтарды, ырларды түздүрүү;
- Логикалык ойлоосун өстүрүүчү суроолорду түздүрүү;
- Викториналык суроолорду түздүрүү;

Математикалык диктанттардын суроолору алгебра жана геометрия сабактары үчүн түзүлүп, үйдөн түзүп келүүгө берүүгө да болот.

Чыгармачылык ишмердүүлүктү өнүктүрүүнүн дагы бир эффективдүү жолдорунун бири - изденүүчүлүк мүнөздөгү жогорку татаалдыктагы мисал-маселелер. Мында да окуучуларга өз алдынча иштөөнү сунуштоо менен катар эле үйгө аталган тапшырманы чыгаруунун планын түзүп келүүнү берүүгө болот. Чечимдерди издөө менен окуучулардын акыл эмгегин жогорулатуу аркылуу алардын чыгармачылык ишмердүүлүгүн активдештирүүгө өбөлгө түзүлөт [4].

Сабактарда оюндарды пайдалануу аркылуу балдардын өз алдынча ой жүгүртүү ишмердүүлүгүнө жетишүүгө ыңгайлуу шарт түзүлөт. Билимге умтулуучулук, өздүк кадыр-баркка ээ болуу, достору үчүн күйүп-бышуу, команда үчүн аракеттенүү, атаандашуу сапаттарын калыптандырууга болот. Балдар оюн аркылуу жеңишке жетүүгө аракеттенүү менен окуп, үйрөнүп, таанып жатышкандыгын сезбей да калышат. Окуучулардын аракеттери активдүү болсун үчүн мугалим аларга суроолорду жана тапшырмаларды изденүүчүлүк мүнөздө болгондой, проблемалуу түзүү менен кыска, так жана даана түзүүгө тийиш. Математикалык оюн сабактары: математикалык салгылашуу, ШТК, математикалык лото, аукцион, чынжыр оюну, викториналык суроолор, ж.б. Бул оюндарды аткарууда мугалим окуучуларга даяр түзүп бербестен, багыт гана берип, аларды көзөмөлгө алып турат жана окуучулар өз алдынча аракеттенүүгө тийиш.

Ар бир тапшырманы аткарууда убакытты үнөмдүү пайдалануу ийгиликке гана жеткирет, б.а. көнүгүүлөрдүн системасын жана тапшырмаларды тандоодо убакытты туура бөлүштүрүү зор мааниге ээ. Сабак учурунда чыгармачылык ишмердүүлүккө 10 минутадан ашпаган убакыт сарптоо жетиштүү. Чыгармачыл тапшырмалар мүмкүн болушунча темага байланыштуу болуу менен катар эле кызыктуу да тандалышы талапка туура келет.

Жогоруда аталган чыгармачыл ишмердүүлүктү өнүктүрүүнүн жолдоруна мисалдарга токтолуп кетели.

Оозеки эсептөөгө карата берилүүчү тапшырмалар:

- 1) Жыйырма бешти он экиге көбөйткүлө. Мында оозеки көбөйтүүнүн эрежеси: $25 \times 12 = (25 \times 4) \times 3 = 100 \times 3 = 300$;
- 2) Отуз бештин квадратын тапкыла. Оозеки эреже: аягы беш менен аяктаган сандардын квадратын табуу эрежеси менен табылат:

$$\begin{array}{r} \times 35 \\ \hline 35 \\ (3 \times 4)25 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \times 35 \\ \hline 35 \\ 1225 \end{array}$$

Функцияларга карата:

- $(0,2)$ чекити аркылуу өтүүчү түз сызыктын формуласын жазгыла;
- Төмөнкү функциялардын графиктерин түзгүлө жана жыйынтык чыгаргыла: $y = 2x+1$; $y = -2x+1$; $y = 2x$; $y = -2x$;
- Окшоштуктарын, айырмасын тапкыла жана жыйынтык чыгаргыла: $y = -10x^2 - x - 2$; $y = -10x^2 + x + 2$;

- ОХ огу менен жалпы чекитке ээ болбогон квадраттык функциянын теңдемесин жазгыла;

- 1) “Бутактары” жогору багытталган функциянын теңдесин жазгыла;
- 2) “Бутактары” төмөн багытталган функциянын теңдемесин жазгыла;

Теңдемелерди түзүүгө карата:

- 1) тамыры 2 ге барабар болгон жөнөкөй сызыктуу теңдемени жазгыла;
- 2) тамырлары 2 ге жана 3 кө барабар болгон келтирилген квадраттык теңдемени жазгыла;
- 3) тамырга ээ болбогон квадраттык теңдемени жазгыла;
- 4) бир тамырга ээ болгон квадраттык теңдемени жазгыла;

Барабарсыздыктар

Чыгарылыштарынын көптүгү төмөндөгүдөй болгон квадраттык барабарсыздыктарды жазгыла:

- 1) $x \in (-\infty, +\infty)$
- 2) $x \in (-\sqrt{3}, 2)$
- 3) $x < -4$
- 4) $x > 5,8$
- 5) $x \in (-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$

Рационалдык бөлчөктөр:

- 1) Алымы 8 ге барабар болгон дурус бөлчөктү жазгыла;
- 2) Бөлүмү 12 ге барабар болгон буруш бөлчөктү жазгыла;
- 3) Бүтүн бөлүгү 5ке барабар болгон аралаш санды жазгыла;
- 4) 9 ду бөлчөк түрүндө жазгыла;
- 5) Бөлүмү 7 ге барабар болгон кыскарбас бөлчөктү жазгыла;

Берилген теңдеме боюнча текстүү маселе түзгүлө:

- 1) $4x+7=27$;
- 2) $69:x=23$;
- 3) $21-14:y=14$;

Кроссворд түзүүгө карата тапшырмаларды төмөндөгү темалар боюнча берүүгө болот:

- Бөлчөктөр;
- Төрт бурчтуктар;
- Геометриялык терминдер;
- Үч бурчтуктар;
- Фигуралардын аянттары;

Демек, жогорудагыдай иштин түрлөрүн үзгүлтүксүз алып баруу - баланын личносттунун өнүгүшү менен бирге алардын таанып билүү ишмердүүлүгүн изденүүчүлүк ишмердүүлүккө өстүрө алат.

Адабияттар:

1. Л.М.Фридман. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе.- М.: Просвещение, 1983.
2. Г.И. Саранцев. Упражнения в обучении математике.- М.: Просвещение, 1995.
3. Математика в школе.- 1997.№2. Творческие задания для слабоуспевающих девятиклассников,с-8.
4. В.В. Кривоногов. Нестандартные задания по математике.-М.: Первое сентября, 2002.

* * *

