

УДК:371.3:53.

DOI 10.33514/1694-7851-2024-3/1-280-285

Курбаналиев М.Б.

ага окутуучу

Ош мамлекеттик университети

Ош ш.

Эгемназарова А.Ж.

ага окутуучу

Ош мамлекеттик университети

Ош ш.

Бекжан кызы Г.

окутуучу

Ош мамлекеттик университети

Ош ш.

Макамбаева Ж.А.

окутуучу

Ош мамлекеттик университети

Ош ш.

egemay_65@mail.ru

ОКУУЧУЛАРДЫ ФИЗИКАЛЫК МАСЕЛЕЛЕРДИ ЧЫГАРУУГА ҮЙРӨТҮҮНҮН МЕТОДИКАСЫНЫН АЗЫРКЫ АБАЛЫ

Аннотация. Окуучуларды физикалык маселелерди чыгарууга үйрөтүүнүн методикасынын азыркы абалы иликтенди жана тиешелүү усулдук сунуштар иштелип чыкты.

Негизги сөздөр: маселе, субъект, маселенин шарты, маселенин талабы, окуу ишмердүүлүгү, объект.

Курбаналиев М.Б.

старший преподаватель

Ошский государственный университет

г. Ош

Эгемназарова А.Ж.

старший преподаватель

Ошский государственный университет

г. Ош

Бекжан кызы Г.

преподаватель

Ошский государственный университет

г. Ош

Макамбаева Ж.А.

преподаватель

Ошский государственный университет

г. Ош

СОСТОЯНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К РЕШЕНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Аннотация. Исследовано современное состояние методики обучения учащихся к решению физических задач и разработаны соответствующие методические рекомендации.

Ключевые слова: задача, субъект, условие задачи, требование задачи, учебная деятельность, объект.

Kurbanaliev M.B.

senior lecturer
Osh State University
Osh c.

Egemnazarova A.Zh.

senior lecturer
Osh State University
Osh c.

Bekjan kyzy G.

teacher
Osh State University
Osh c.

Makambaeva Zh.A.

teacher
Osh State University
Osh c.

THE STATE OF THE METHODOLOGY FOR TEACHING STUDENTS TO SOLVE PHYSICAL PROBLEMS

Annotation. The current state of the methodology of teaching students to solve physical problems has been investigated and the corresponding methodological recommendations have been developed.

Keywords: task, subject, task condition, task requirement, learning activities, an object

Маселе түшүнүгү психологиянын фундаменталдуу түшүнүктөрүнүн бири. Маселе түшүнүгүн так аныкталган түшүнүк катары кабылдоого мүмкүн эместигин белгилөө менен, Г.А.Балл “Маселе дегенде субъект өзүнүн алдына коюлган максатка жетиш үчүн белгисизди анын белгилүүлөр менен болгон байланышын пайдаланып табууга тийиш болгон кырдаалды түшүнүү керек” [1,76-б.] деп жазат. Физикалык маселелер таанып-билүү маселелеринин жекече бир түрү болуп саналат. Физикалык маселелердин мүнөздүү өзгөчөлүгү болуп, белгисиздин жана белгилүүнүн ортосундагы байланыш логикалык ой корутундулоолордун, математикалык аракеттердин жана эксперименттин жардамында физикалык түшүнүктөрдүн жана закондордун негизинде табылуусу эсептелет. Физика боюнча окуу маселесине аныктама берүүдө каалагандай таанып-билүү маселесине тиешелүү болгон жалпы белгилер менен кошо физикалык маселелердин спецификалык өзгөчөлүктөрүн да эске алуу керек. Экинчиден, психологиялык адабияттарда “маселе” термини

- 1) субъекттин аракетинин максатын жана бул максатка жетүүнүн шартын камтыган ситуацияны белгилөө үчүн;

2) ушул ситуациянын баяндамасын (сөз түрүндөгү, график түрүндөгү ж.б.) белгилөө үчүн колдонула тургандыгын эске алуу керек.

Жогорудагыларды эске алуу менен В.В.Усанов жана В.И.Кравченко физика боюнча окуу маселеси деп окуучу изделүүчү чоңдукту анын берилген чоңдуктар менен болгон байланышын математикалык аракеттердин, логикалык ой корутундулоолордун жана эксперименттин жардамында физикалык түшүнүктөрдүн жана закондордун негизинде аныктоосун талап кылган ситуацияны же ушул ситуациянын сөз түрүндөгү баяндамасын түшүнүү керектигин белгилешет [4]. Маселени чыгаруу деген термин үч түрдүү аспектте колдонулат:

1) маселени чыгарып жаткан адамдын бүткүл ишмердүүлүгүн, башкача айтканда, маселени окуй баштагандан тартып акырына чейинки ишмердүүлүгүн түшүнөбүз;

2) маселенин шартынын үстүнөн физикалык закон ченемдүүлүктөрдүн негизинде жүргүзүлүп жаткан конкреттүү иш-аракеттин өзүн же математикалык операцияны түшүнөбүз;

3) маселенин жообун түшүнөбүз.

Белгилүү болгондой физикалык маселе эки бөлүктөн турат: маселенин шарты (эмнелер берилген) жана талабы (эмнени табуу керек). Маселенин шарты талап кылгандай ойлоно жана аракеттене алган адам гана маселени чече алат. Буга анын мурдагы иш тажрыйбасы жана өздүк билим фонду жардам берет.

Окутууга карата ишмердик мамиле принцибине ылайык тигил же бул ишмердүүлүктү калыптандыруу үчүн төмөнкү иштерди уюштуруу керек:

1) ушул ишмердүүлүккө эмнелер мүнөздүү экендигин аныктап, анын негизги этаптарын бөлүп көрсөтүү;

2) ушул ишмердүүлүк калыптансын үчүн ага үйрөнүп жаткан адам эмнелерди аткарышы зарыл экендигин тактоо;

3) ошол зарыл болгон иштердин сөзсүз аткарылуусун уюштуруу;

4) аткарылган иштерди адегенде мугалимдин текшерип, баалоосу, кийинчерээк окуучулардын өзүн-өзү текшерип, баалоосун уюштуруу;

Аталган принципти окуучулардын маселе иштөө ишмердүүлүгүн калыптандырууда да пайдалануу зарыл. Окуучу маселе иштөөгө үйрөнсүн үчүн ал эмнелерди аткарышы керек экендигин карайлы.

Маселе чыгаруу ишмердүүлүгүнө эмнелер мүнөздүү? Мугалим окуучуга конкреттүү маселени чыгарууну сунуш кылса, окуучу аны чыгаруунун жолдорун издей баштайт. Окуучунун мындай аракетин белгилүү психолог П.Я. Гальперин “броундук”, башкача айтканда, баш-аламан аракет деп эсептейт. Мында окуучунун негизги максаты – маселенин жообун табуу. Маселени чыгаруу үчүн ал бардык аракетин жасайт. Айталы, маселени чыгаруунун жыйынтыгы жообуна туура келбей калды дейли. Анда ал башка жолдорду издейт, акырында туура жоопту таппай калышы да мүмкүн. Бул болсо окуучунун маселе иштөөгө карата оң мамилесин начарлатат. Маселени чыгарууда окуучу кандай аракеттерди жасайт? Ал белгилүү бир деңгээлде маселени анализдейт, ой жүгүртөт, тыянак чыгарат жана дагы башка ой операцияларын аткарат. Бир сөз менен айтканда, акыл аракетин ишке ашырат. Демек, маселе чечүү ишмердүүлүгүнө ой операцияларын (анализ, синтез, жалпылоо, ой жүгүртүү, ой корутундулоо ж.б.) аткаруу мүнөздүү десек болот. Маселе берилгенден баштап, аны чыгарып бүткөнгө чейин окуучу маселени чыгаруунун түрдүү этаптарын басып өтөт. Бул этаптар кайсылар деген суроого бир нече позициядан жооп берели.

Бул суроого психолог Л.М. Фридмандын концепциясынын негизинде жооп берели [5]. Маселе берилди. Эмне кылуу керек? Албетте, биринчи анын шарты менен таанышабыз. Бул кандай маселе, ага кандай талаптар коюлуп жатат деген суроолорго жооп издейбиз. Мына ушуларга өзгөчө көңүл буруу керек. Башкача айтканда, маселени анализдөө керек.

Анализ берүү – маселени чыгаруунун биринчи этабы. Чыгаруунун экинчи этабында окуучу маселеде берилген физикалык процессти айкын элестетүүсү керек. Башкача айтканда, маселени схемалык түрдө жазуу керек.

Маселеге анализ берип, схемалык түрдө чиймесин чийгенден кийин чыгаруунун жолдорун издейт же планын түзөт. Бул маселе чыгаруунун үчүнчү этабы болот. Ушундан кийин маселе чыгарыла баштайт. Бул планды ишке ашыруу этабы же төртүнчү этап. Бешинчи этапта маселенин чечими текшерилет. Алтынчы этапта маселенин жообун текшерип гана тим болбостон, изилдөө жүргүзүү зарыл же болбосо кандай шартта маселе такыр чечимге ээ болбойт деген суроого жооп издөө керек.

Жетинчи этапта маселенин туура чыгарылгандыгына ынангандан кийин, ал жооптун чындыкка туура келе тургандыгын баалоо керек.

Сегизинчи этапта маселенин чыгарылышына анализ жүргүзүлөт.

Ошентип маселе чыгаруу процессин төмөнкүдөй этаптарга бөлсө болот:

- 1) маселеге анализ берүү;
- 2) маселени схемалык түрдө жазуу;
- 3) маселени чечүүнүн ой жүзүндөгү планын түзүү;
- 4) планды ишке ашыруу;
- 5) маселенин чечимин текшерүү;
- 6) маселени изилдөө;
- 7) жоопту аныктоо;
- 8) маселенин чечимине анализ берүү.

Бул схема маселе чыгарууга жалпы көрсөтмө берет. Маселе чыгаруу биринчи кезекте маселенин мүнөзүнөн жана маселе кандай билимди талап кылгандыгынан көз каранды. Л.М. Фридмандын ою боюнча жогорудагы 8 этаптын ичинен бешөө негизги болуп, алар бардык маселелерди чыгарууда пайдаланылат. Бул этаптар маселеге анализ берүү, маселени чечүү жолун изилдөө, маселени чечүү, жоопту аныктоо жана анын тууралыгын баалоо, маселени текшерүү. Калган 3 этап: маселени схемалык түрдө жазуу, маселени изилдөө, маселенин чечимине анализ берүү негизги эмес этаптар. Биз Л.М. Фридмандын бул оюна караманча макул эмеспиз. Маселеге анализ берүү, башкача айтканда, маселенин мүнөзүн, анын шартын жана ага коюлган талаптарды аныктоо эң жөнөкөй маселелер үчүн да аткарылат. Маселе чыгаруунун жолун издөө да бардык маселелер үчүн сунуш кылынат. Планды ишке ашыруу этабы ишке ашпаса, маселе чыгарылбайт. Маселенин чечимин текшерүү этабы оозеки жүргүзүлөт. Текшерүү – бул окуучунун аткарган аракетин тескеп туруунун бир формасы. Маселенин шартын схемалык түрдө жазуу маселени анализдөөгө жардам берип, маселени чыгарууну жеңилдетет. Маселенин чыгарылышын анализдөө маселени кеңири түшүнүүгө шарт түзөт.

В.М.Глушков маселени чыгаруунун төмөнкүдөй этаптарын бөлүп көрсөтөт:

- 1) маселенин шарты менен таанышуу;
- 2) маселени чыгаруунун планын түзүү;
- 3) маселени чыгаруу;
- 4) маселени чыгаруунун тууралыгын текшерүү [6].

Ар бир этап белгилүү бир аракеттердин натыйжасында ишке ашат жана бул аракеттердин көптүгү көрсөтүлгөн этаптарга үндөш болот:

- 1) багыт алуу;
- 2) пландаштыруу;
- 3) планды аткаруу;
- 4) текшерүү.

Д.Пойа дагы В.М. Глушков көрсөткөндөй эле этаптарды бөлүп көрсөтөт, бирок ал ар бир этапка мүнөздүү аракеттерди бөлүп көрсөтпөстөн, ошол этаптарды ишке ашырууга жардам берүүчү суроолордун топтомун берет [2].

Г.П.Петросян физикалык маселелердин төмөндөгүдөй структуралык элементтерин бөлүп көрсөтөт:

- 1) берилген объекттердин жана белгилүү элементтердин көптүгү ;
- 2) маселенин талабы;
- 3) физикалык маселени чыгаруунун идеясы;
- 4) физикалык маселенин оператору;
- 5) маселени чыгаруунун жыйынтыгы [3].

Н.Н.Турькибаева, А.В.Усова орто мектептин бүтүрүүчүсү төмөнкүдөй билимдерге, аракеттерге жана операцияларга ээ болуусу керек деп эсептешет

- 1) маселе (башкаруу объекти) жөнүндөгү билимдер;
- 2) маселе чыгаруу процесси жөнүндөгү билимдер;
- 3) операциялардын мазмуну жана маселе чыгаруу процессинде аларды аткаруунун удаалаштыгы.

Таанып-билүү теориясы кубулуштарды, процесстин пайда болуу себебин жана анын натыйжасын окуп-үйрөнүү менен катар анын (кубулуштун, процесстин) структурасын кошо окуп-үйрөнүүнү талап кылат. Демек, окуучуларды физикалык маселелерди чыгарууга үйрөтүүдө маселе чыгаруу процессинин структурасы менен окуучуларды тааныштыруунун зарылдыгы келип чыгат.

Тиешелүү адабияттарды окуп-үйрөнүүчүлүк, педагогикалык эксперименттин натыйжасында биз окуучуларды маселе чыгарууга үйрөтүүнүн төмөнкүдөй жолдорун сунуштайбыз:

1. Чыгарылышы менен берилген маселелер АБН катарында
2. Конкреттүү маселени чыгаруунун план программасы АБН катарында
3. Типтүү маселелерди чыгаруунун алгоритми АБН катарында
4. Эвристикалык схемалар АБН катарында

Бул багытта ОшМУда доцент М. Папиевдин жетекчилиги астында изилдөө иштери жүргүзүлүп келе жатат.

Адабияттар:

1. Балл Г.А. О психологическом содержании понятия «задача» // Вопросы психологии. [Текст] / Г.А. Балл. – 1970. –№ 6. – 76-77-б.
2. Пойа Д. Как решать задачу [Текст] / Д. Пойа.– М.: Учпедгиз, 1961. – 207б.
3. Петросян Г. П..Совершенствование занятий по решению задач по физике в педвузе [Текст]: /Г.П.Петросян. –М.,1985. –16 б.
4. Усанов В. В..Пути повышения качества обучения учащихся решению типовых

- вычислительных задач по физике [Текст]: методические рекомендации /В.В.Усанов, В.И.Кравченко. – М.: НИИ СиМО АПН СССР, 1986. – 34б.
5. Фридман Л.М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач [Текст] / Л.М.Фридман. – М.: Педагогика, 1977. –208 б.
6. Человек и вычислительная техника / под ред. В.М.Глушкова. – Киев: Наукова Думка, 1971. – 294 б.

Рецензент: педагогика илимдеринин кандидаты, доценттин м.а. Карасартова Н.А.