

ФИЗИКА ДАРСЛАРИДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ ИЖОДКОРЛИК ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Сайдуллаева Саидахон Рахмановна

Андижон шаҳар 74- ИДУМ физика фани ўқитувчиси

Аннотация: Мақолада физикадан масалалар ечиш жараёнида ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш муҳокама қилинади.

Калит сўзлар: физика, тажриба, ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш.

Аннотация: В статье обсуждается развитие творческой способности учеников в процессе решение задач по физике.

Ключевые слова: физика, опыт, развитие творческих способностей учащихся.

Annotation: In work developing of creation capability of pupils in solving process of physical tasks is discussed.

Keywords: physics, experience, development of students' creative abilities.

Маълумки, яратилган ҳар қандай фойдали ихтиро, кашфиёт ва бошқа ижодий ишланмалар келажакда ҳаётга, ишлаб чиқаришга татбиқ этилади, чунки ҳар бир автоматлашган тизим бажарадиган вазифа маълум физик, кимёвий, биологик, умуман олганда табиат ҳодисаларидан, жараёнлардан иборат бўлади. Янгиликларни турли техник қурилмаларда, ишлаб чиқариш цехларида, шунингдек кундалик хизмат кўрсатиш корхоналарида қўлланилиши, шунингдек ижтимоий ҳаётнинг барча соҳаларида автоматлашган тизимлардан фойдаланишнинг тобора кенгайиб бориши замонавий ахборот технологиялари бўйича зарурий билимлар билан қуролланган, ушбу тизимларни бошқариш, таъмирлаш ва керак бўлса, бажарадиган вазифасини ўзгартира оладиган ёш ижодкор мутахассисларни тайёрлаш ҳозирги вақт талабидир. Ахборотлар оқимининг ва техник имкониятларнинг кескин ортиши ҳамда ёшлар кўз ўнгида кузатилаётган иқтисодий ўсишлар шахсдан ижтимоий, иқтисодий ёки техник масалага ижодий ёндашувни ва доноликни талаб этмоқда.

Умумтаълим ва ўрта махсус таълим тизимида физика фанининг умумтаълим предметлари қаторида ўқитилиши ўқувчиларнинг замонавий илғор техника ва фан ютуқларини тушунишларида ва уларнинг умумий дунёқарашини шаклланишида муҳим ўрин тутади. Яқин вақтларга қадар физика фанини ўқитиш ўқувчиларга физика асосларини чуқур ўргатишдангина иборат бўлиб келган. Эндиликда мазкур вазифалар билан бир қаторда физика фанини ўқитиш орқали ўқувчиларни сўнги фан-техника ютуқларидан хабардор қилиш ва уларда назарий

билимларини амалда қўллай олиш, ижодий изланиш каби кўникмаларини шакллантириш ва ривожлантириш ҳамда глобаллашув жараёнида инсоният олдига қўшимча вазифалар кўндаланг қилиб қўйилмоқда. Бундай вазифани бажариш учун ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш ва тарбиялаш жараёни бевосита фанларни ўқитиш жараёнида амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир.

Физика фани ўқитилишини мактабдан бошлаб таҳлил этадиган бўлсак, унда бир қанча номуносибликни кузатамиз. Мактабларда физика фанини ўқитилишида.

Биринчидан – мактаб ўқув дастурида амалий масалалар устида ишлашга ажратилган вақт кам эканлиги сабаб, ўқувчиларда реал воқеликни тўлиқ англашга имкон бўлмайди.

Иккинчидан – физика фанини ўқитиш методикаси эскича усулда давом этаётганлиги туфайли ўқувчи ёшлар орасида фанга бўлган қизиқиш сустлиги, илмга бўлган интилиш пасайганлигини кўриш мумкин.

Учинчидан – фан - техника тараққиёти даврида мактаб ўқув дастурида физика фанига ажратилаган юклама тобора камайиб бормоқда.

Ҳозирги вақтда аксарият ўқувчиларда абстракт фикрлаш, воқеа ва ҳодисани тасаввур этиш, қўйилган масалани еча олиш қобилиятлари етарли даражада деб бўлмайди. Физика фани уларнинг кўз ўнгидаги воқелик ва ҳодисаларни ўргансада, бу фан ўқувчилар учун ўзлаштирилиши қийин фанлар қаторига кириб қолган.

Физика ўқитишда асосан назарий ва амалий дарс шаклларида фойдаланилади. Амалий дарслар ичида физикадан масалалар ечиш дарсининг ўрни ва аҳамияти салмоқлидир. Масала ечиш жараёнида ўқувчиларга билим бериш билан бирга ўқувчиларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш, олган назарий билимларини мустаҳкамлаш ва уларни амалиётда қўллай олиш кўникмаларини шакллантириш ҳамда ўқувчиларга илмий асосланган тарбия бериш каби муҳим вазифалар ҳал қилинади.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб айтишимиз мумкинки, физика фанини ўқитишда педагоглар қуйидаги асосий мақсадларга эриша олишлари керак:

- ўқитиш жараёнида ўқувчиларни келажакдаги ўз касбини аниқлашларига ва унга тайёрланишларига илмий ва услубий асосли имкониятлар яратиш;
- ўқувчиларнинг лаёқатларини тўғри баҳолаш, ижодкорлик қобилиятларини аниқлаш, шакллантириш ва ривожлантириш;
- ўқитиш жараёнига узлуксиз ижодий ёндашиш, унинг янги шакллари ва усулларини ярата олиш ҳамда таълимга жорий этиш.

Юқоридаги мақсадларга эришиш учун келажакда педагог бўлиб етишувчи, олий таълимдаги бакалаврларни тайёрлашда фанлар интеграциясини ўзида мужассамлаштирган қўшимча билимлар ўргатилиши лозим. Мактабда ўтказилган

тажриба ва кузатишлар шуни кўрсатдики, табиат ҳодисаларини ўрганиш жараёнида, воқеликни анимацион кўриб, улардаги воқеа параметрларни ўзгартирилганда ҳодисада қандай ўзгаришлар юз беришини кузатиш ўқувчиларда физика фанига нисбатан катта қизиқиш уйғотди.

Шунингдек кўп йиллик тажриба ва кузатишлар давомида мактаб, академик лицей ва касб-ҳунар коллежлари ўқувчиларининг масалалар ечишга қизиқишини, уларнинг ижодий фаолиятини ўрганиш, малакали ўқитувчилар билан ўтказилган суҳбатлар, сўровномалар, илмий-методик конференциялар хулосалари ҳамда ўтказилган назарий педагогик тадқиқот натижаларига асосан қуйидаги умумий ҳал этилиши лозим бўлган муаммолар мавжудлигини таъкидлаш мумкин:

1. Ўқитувчиларнинг шахсий характерлари ва психологиясиларининг ўқитиш жараёнига таъсир кўрсатиши ва айрим ҳолларда салбий аҳамиятга эга бўлиш ҳолатларининг мавжудлиги;

2. Ўқувчиларнинг айрим физик тажриба жараёнини техник жиҳатидан тўла кузата олмаслиги ва оқибатда ҳодисаларни тўғри таҳлил эта олмаслик ҳолатларининг мавжудлиги;

3. Масала ечиш жараёнида ўқувчилар ёндашган вариантларининг (йўллари) тўғри ёки нотўғрилигини билишга қийналиши ёки кечикиб билиши ва оқибатда мазкур масалага керагидан ортиқча вақт сарфлаш ҳолатининг мавжудлиги;

4. Масала ечишни ўргатиш жараёнида мисол тариқасида асосан ўртача оғирликдаги масалалар кўрсатилади. Бу эса кам унумли ва кам самарали усул бўлиб, ўқувчиларда кўпроқ масалага расмий (формализм) жиҳатидан қарашни шакллантириши;

5. Атрофдаги реал муҳит билан боғлиқ ва айниқса ижодий характердаги масалаларнинг камлиги, ёхуд ўқитувчиларда бундай масалалар тузиш, уларни ечиш ҳамда улардан дарсда фойдаланиш кўникмаларининг етишмаслиги;

6. Физика ўқитишда қўлланилиши мумкин бўлган ва айниқса ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган янги педагогик технологияларнинг тизимли тарзда таҳлил этилмаганлиги.

7. Математик моделлаштириш ва замонавий ахборот технологияларини физика таълимида қўллашнинг дидактик жиҳатлари етарли даражада таҳлил этилмаганлиги ва бундай шароитда ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш бўйича услубий тавсияларнинг ишлаб чиқилмаганлиги;

8. Физика фани бўйича ўқувчиларнинг мустақил билим олишлари ва ижодкорлик қобилиятларининг ривожланишини стимулловчи ўзбек тилидаги ЭҲМ дастурий маҳсулотларининг, электрон дарслик ва ўқув қўлланмаларининг ҳамда физик тажрибаларнинг виртуал моделларининг етарли эмаслиги;

9. Қийин тасаввур қилинадиган абстракт тушунча ва катталикларни ўқувчи ва талабаларга ўқитувчи томонидан ижодий ёндашган тарзда моделлаштириш ҳамда ЭҲМ ёрдамида ифодалаб ёки тасвирлаб тушунтириш кўникмаларининг етарли даражада шакллантирилмаганлиги.

10. Халқаро таълим стандартларига мос келувчи таълим системасини яратиш замирида физика фанига берилган ўқув юкмаси тобора камайиб бораётганлиги.

Ўқувчиларда ижодкорлик қобилиятларининг ривожланиши ва шаклланишини бошқариш тизими ҳамда кетма-кетлиги аниқ бир фан учун педагогика назариясида берилмайди. Аммо, физика фанини ўқитишда шундай усул қўллашимиз мумкинки, бу усулда ҳар бир физика фани ўқитувчиси ўз устида ишлаши туфайли масалага формализм жиҳатидан қарашни рад этишга мажбур бўлиб, юқори натижага эришиш учун мустақил фикрлашни, илмий дунёқарашни ривожлантирувчи, илмий излантирувчи ва ижодий ёндашувни талаб этувчи интеграцион усуллардан фойдаланишга мажбур бўлиши лозим.

Айтиб ўтилган фикрлардан келиб чиқиб, ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантиришга алоҳида эътибор бериш муҳимлигини таъкидлаш мумкин. Шу мақсадда компьютер ёрдамида физика масалаларини ечишга эътибор қаратилиб, қуйидаги хулосаларга келинди:

Масаланинг физик тушунчаларни шакллантиришдаги ўрнига кўра

1. физик тушунчани аниқлаштирувчи масала,
2. тушунча ҳажмини ва реал моҳиятини аниқлаштирувчи масала,
3. тушунчани миқдорий ёки сифатий жиҳатидан дифференцировчи масала,
4. янги тушунча ҳосил қилувчи ва мустаҳкамловчи масала,
5. тушунчаларни тизимлаштирувчи ва ўқувчиларга тушунчаларни классификациялашга ўргатувчи масала,
6. физик тушунчаларни турли ҳолатларда қўллашни ўргатувчи масалаларга бўлинади.

Физика масалаларини ечишда ЭҲМ (компьютер)дан фойдаланиш, ЭҲМли ёки виртуал масала тўғрисида сўз борганда, аввало шуни билишимиз керакки, бу услуб таълим жараёнига ахборот технологияларини кириб келиши билан боғлиқдир. Бундай масалаларни қуйидагича турларга ажратишимиз мумкин:

а. Миқдорий масалаларни ечиш жараёнида тенгламаларни дастурлаш ва ЭҲМ ёрдамида ҳисоблаш. Бу услубдан фойдаланиш учун ўқитувчи ва ўқувчилар элементар дастурлаш бўйича зарурий билимларга эга бўлиши лозим.

б. Миқдорий масалаларни ечиш натижаларини тегишли ҳаракатли жараёнларни ЭҲМда дастурлаш ва виртуал экспериментлар бажариш орқали текшириш. Бу услубдан фойдаланиш учун ўқитувчи ҳаракатли жараёнларни дастурлаш, яъни виртуал экспериментлар бажариш бўйича билим ва кўникмаларга эга бўлиши лозим.

в. Тест услубида тузилган турли масалаларни ЭҶМ ёрдамида ўқувчига тақдим этиш ва ечиш. Бу услубдан ўқувчилар билимини тезкор аниқлаш мақсадида самарали фойдаланиш мумкин.

г. Экспериментал масалаларни ЭҶМ ёрдамида ўқувчига тақдим этиш ва ечиш. ЭҶМ дастурида зарурий физик катталиклар қийматларини киритиш ва натижани мониторда, яъни виртуал экспериментда кузатиш имконияти яратилади.

д. Графикли ёки функцияли масалаларни ЭҶМ ёрдамида ўқувчига тақдим этиш ва ечиш. ЭҶМ дастурида зарурий физик катталиклар қийматларини киритиш ва натижавий графикни мониторда кузатиш имконияти яратилади. Бунда «Microsoft Excel» дастуридан фойдаланиш тез самара беради.

е. Ҳаракат ва жараёнларни кузатиш бўйича мантиқий ёки сифатий масалаларни ЭҶМ ёрдамида ўқувчига тақдим этиш ва ечиш.

Ўқувчиларга физика масалаларини ечишнинг умумлашган услубини ўргатиш учун масала ечиш жараёнининг структурасини билиш талаб этилади. Шунинг учун дарсларда кенг қўлланиладиган масалалар ечиш жараёнини структуравий таҳлил этамиз.

Ҳар қандай турдаги физика масаласини ечиш учун қуйидаги структуравий босқичлар (кетма-кетлик) бажарилиши лозим:

1-босқич: Масала шarti билан танишиш.

2-босқич: Масалани ечиш режасини тузиш.

3-босқич: Масалани ечиш.

4-босқич: Масала ечимининг тўғрилигини текшириш.

Масала ечишнинг умумий алгоритми (амаллар кетма-кетлиги) қуйидаги тартибда бўлади:

1. Масала шартини диққат билан ўқиш, асосий савол нимадан иборат эканлигини аниқлаш. Берилган жараён ёки ҳодисани тасаввур қилиш.

2. Масала шартини қайта ўқиш, асосий саволни, мақсадни ва берилган катталикларни аниқлаштириш. Буларга таяниб ечим қидириш .

3. Умумий қабул қилинган шартли ҳарфлар ёрдамида белгилашлар асосида масала шартини қисқа кўринишда ёзиш.

4. Масала шартига мувофиқ расм ёки чизма чизиш.

5. Масала қайси метод билан ечилишини аниқлаш ва режа тузиш.

6. Масалада берилган жараённи ифодаловчи тенгламаларни ёзиш.

7. Берилган катталиклардан фойдаланиб қидирилаётган катталикнинг умумий ечимини топиш.

8. Катталикларнинг ўлчов бирликларидан фойдаланиб, умумий ечимнинг тўғрилигини текшириш.

9. Ҳисоблашни бажариш.

10. Олинган натижанинг мантиқий реаллигини баҳолаш.

11. Натижани ёзиш.

Масала ечишнинг бундай умумлашган алгоритми (амаллар кетма-кетлиги) асосида турли кўринишдаги масалаларга ҳам муайян алгоритмлар тузиш мумкин.

Ўқувчиларга физика масалаларини ечишнинг умумий методикасини ўргатиш учун,

биринчидан - муайян таълим жараёнининг бошланишида, масалан, 7-синф ўқувчиларида масала ечиш кўникмасининг қай даражада эканини билиш зарур.

Иккинчидан - ўқувчилар умумтаълим мактабини тамомлаганида физика масалаларини ечишнинг умумий методлари бўйича қандай даражадаги билим ва кўникмаларга эга бўлиши тўғрисида аниқ тасаввурга эга бўлиш талаб этилади.

Учинчи муаммо шундан иборатки, ўқитувчи физика масалаларини ечишнинг умумий методларини ўргатиш бўйича энг самарали йўлни танлай билиши лозим.

Олий таълим муассасаларида юқорида кўриб ўтилган фикрларни, муаммоларни ҳал этиш йўлида олиб борилган изланиш, тадқиқотлар, кафедра мутахассислари, талабалар билан бирга ишлаш натижасида кўплаб ЭҲМ дастурлари яратилиб, ўқитиш жараёнига тадбиқ этилди. Натижада талабалардаги физик масалага нисбатан формал ёндашувлар камайиб, ижодий фикрлаш қирралари намоён бўлди. Айнан шу изланишлар ҳамда тадқиқотлар умумтаълим мактабларида ҳам қўлланилиб, ЭҲМ дастурларидан фойдаланилган ҳолда физик масалаларни ечишда махсус дастур ишлаб чиқилса, ўқувчи ёшлар орасида физика фанига бўлган қизиқиш ва интилишда ижобий натижаларга эришган бўлар эдик.

АДАБИЁТЛАР:

1. [Г.Е. Карлибайева](#). Физика ўқитиш методикаси фанининг самарадорлигини ошириш йўллари, 2014, [Фан ва технология](#).
2. Крайнова Е.Е. Развитие творческих способностей учащихся на уроках физики. Казань, Молодой учёный №2 (188) январь 2018 г.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897)
4. Утёмов В. В., Зиновкина М. М., Горев П. М. Педагогика креативности: Прикладной курс научного творчества: Учебное пособие.–Киров: АНОО «Межрегиональный ЦИТО», 2013.
3. Утёмов В. В. Методика развития креативности учащихся основной школы // Концепт.–2012.–№1(Январь).–ART 1202. –URL: <http://e-koncept.ru/2012/1202.htm>.– Гос. рег. Эл No ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
4. Бухвалов В. А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества.–М.: Педагогический поиск, 2000.–144 с.
5. Бабаев В.С. Физика. Нестандартные задачи с ответами и решениями.–М.: Эксмо, 2007.–144с.
6. <http://www.zanimatika.narod.ru/Nachalka.htm>
7. <http://festival.1september.ru/articles/585220/>