

ТАЪЛИМ-ТАРБИЯ ЖАРАЁНИДА НАЗАРИЯ ВА АМАЛИЁТ УЙЎУНЛИГИ ДИДАКТИК ШАРТ СФАТИДА

Каримов Б.Т.

Тошкент давлат техника университети катта ўқитувчиси (94) 622 31 64

Таълимда иккита жиҳат ажралиб туради: "Нимани ўргатиш керак?" ва "Қандай қилиб ўргатиш керак?" "Нимани ўргатиш керак?" деган саволга жавоб, бутун бир таълим мазмуни ва хусусан дарслик мазмуни деганда нимани назарда тутаётганимиздир. "Қандай қилиб ўргатиш керак?" деган саволга жавоб, дарсликда таълим мазмунини ёритилиш методикаси деганда нимани тушунишимиздир.

“Ўзаро алоқада бўлган ҳар нима, худди шу алоқа билан ўқитилиши керак” [1; 287-б]

Шундай экан назария ва амалиёт уйғунлигининг конструкторлик компетенцияларини ривожлантирувчи таркибий тузилмаси ва мазмун-моҳиятни қуйида кўриб чиқамиз.

1. *Механик-технологик-конструкторлик мазмундаги катталиқ (кейинги ўринларда “катталиқ” деб ўқилади)ларни ифодалаш ва матнларда белгилашни мувофиқлаштириш* – техника-технология эгилувчан ва кўчкисимон ўзгараётган бугунги информацион жамиятда амалда фойдаланилаётган турли назарий ва амалий техник адабиётларда “катталиқ”ларни белгилашлардаги мавжуд муаммолар туфайли бир катталиқ турлича ҳарфлар билан белгиланиши ва турлича номланиши кузатилмоқда; натижада ушбу адабиётлардан фойдаланиш жараёнида талабаларда иккиланиш ва тушунмовчиликлар юзага келмоқда, бу эса ўз навбатида таълим жараёнининг сифати-самарадорлиги пасайишига сабаб бўлмоқда. Табиийки, кўрсатилган камчилик-нуқсонлар бартараф этилиши натижасида талабалар мазкур катталиқлардан фойдаланишда ягона йўналишга эга бўладилар, талабалар томонидан компетенциявий ёндашув талаблари асосида билимларни ўзлаштириш жараёнида сифат-самарадорлик кўрсаткичлари ошиб, пировардида таълимда кафолатланган натижага эришилади.

2. *Формула (лар) таркибини мувофиқлаштириш* – техникавий, касбий-техникавий таълимда турли “катталиқ”лар назарий йўлда келтириб чиқарилган формулалар ёки эмпирик (тажрибавий) натижалар асосида тегишли математик ишлов бериб, аппроксимация қилинган боғланиш (муносабат)лар ёрдамида ҳисоблаб аниқланади; “Техник механика” ва “Машина деталлари” фанларидан ўқув-методик адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, битта катталиқни аниқлаш формуласи турли назарий ва амалий адабиётларда ҳатто бир биридан фарқланувчи турли таркиб билан ифодаланмоқда, натижада талабалар томонидан формуладан фойдаланишда иккиланиш, чалкашликлар юзага келиб, ҳисоблаш-лойиҳалаш жараёнларида улар қатъий қарор ёки ягона тўғри йўналиш топишларида муайян қийинчиликлар пайдо бўлмоқда. Янги авлод ўқув адабиётларини яратиш устуворлик касб этаётган ва таълим

технологияси юқори босқичга йўналтирилаётган давримизда кўрсатилган техник камчилик-нуқсонларни тўлақонли бартараф этиш мақсадида назарий ва амалий адабиётларда айнан бир хил ёки ўхшаш ҳодиса (жараён)ларни ўзида мужассамлаштирувчи мавжуд формула ёки боғланишлар таркибида мосликни таъминлаб, уларнинг мазмун-моҳиятини мувофиқлаштириш лозим.

3. *Формулаларни ўзаро мазмунан мувофиқлаштириши* – назарий адабиётлар таркибидаги назарий ёндашувда келтирилиб чиқарилган формулалар таҳлили кўпгина ҳолларда (масалан, тишли, червякли узатмани лойиҳалашда ўқлараро масофани аниқлаш, уларни контакт кучланишга текшириш) формулалари амалий “муҳандислик ҳисоблаш-лойиҳалаш” жараёнларига деярли мосланмаган, содда ва фойдаланишга қулай ҳолга келтирилмаган. Ёки, эмпирик (тажрибавий) натижалар асосида олинган боғланиш (муносабат)лар тегишлича “формула” шаклига келтирилган бўлса-да, уларнинг сон қийматлари келтирилган жадваллар назарий адабиётларда келтирилмаганлиги боис, улардан талабалар амалий ҳисоблашларда фойдаланишларида муаммолар юзага келмоқда. Масалан, тишли узатмаларни контакт ва эгувчи кучланишлар бўйича юкланиш коэффициентини аниқлашда.

4. *Формулаларни ўзаро мазмунан мувофиқлаштириши* – назарий адабиётлар таркибидаги назарий ёндашувда келтирилиб чиқарилган формулалар таҳлили кўпгина ҳолларда (масалан, тишли, червякли узатмани лойиҳалашда ўқлараро масофани аниқлаш, уларни контакт кучланишга текшириш) амалий “муҳандислик ҳисоблаш-лойиҳалаш” жараёнларига деярли мосланмаган, содда ва фойдаланишга қулай ҳолга келтирилмаган. Ёки, эмпирик (тажрибавий) натижалар асосида олинган боғланиш (муносабат)лар тегишлича “формула” шаклига келтирилган бўлса-да, уларнинг сон қийматлари келтирилган жадваллар назарий адабиётларда келтирилмаганлиги боис, улардан талабалар амалий ҳисоблашларда фойдаланишларида муаммолар юзага келмоқда. Масалан, тишли узатмаларни контакт ва эгувчи кучланишлар бўйича юкланиш коэффициентини аниқлашда.

Ушбу илмий кузатишларни умумлаштириб, “назарий ва амалий адабиётларда формулалар шаклан ва ҳатто мазмунан турли кўринишга эга бўлмоқда ва эмпирик боғланишлар назарий адабиётларда келтирилмаган ” деган хулосага келиш мумкин. Дарвоқе, бундай педагогик номувофиқлик ҳам бартараф этилиши таълим жараёни сифатига ижобий таъсир этади.

5. *Механик-технологик-конструкторлик мазмундаги катталикларни Давлат стандартларига мослаш* – юритмалар ва уларнинг муҳим таркибий қисми бўлган барча кўринишдаги механик узатмаларни лойиҳалаш-ҳисоблаш жараёнларида кўпгина “катталик”ларни стандартлаштиришнинг зарур ва етарлилик шартидан келиб чиққан ҳолда таъкидлаш жоизки, назарий ва амалий техник адабиётларда Давлат стандартларининг айнан келтирилиши, шунингдек назарияда уларнинг таълим

жараёнидаги аҳамияти ва улардан тўғри фойдаланиш кўникма-малакаларни тизимли шакллантирилиши, табиийки, талабаларда механик узатмаларни лойиҳалаш-ҳисоблаш бўйича конструкторлик компетенциялар ривожланишига олиб келади.

6. *Эмпирик (тажрибавий) натижалар, графиклар, диаграммалар ва жадвал маълумотларини назарий-амалий уйғунлиги ва яхлитлигини таъминлаш* – юритмалар ва механик узатмаларни амалий лойиҳалаш-ҳисоблаш жараёнларида эмпирик (тажрибавий) натижалар асосида тегишли математик ишлов бериб, аппроксимация қилинган боғланиш (муносабат)лардан фойдаланиш шарт ва зарурлигини бевосита бу борадаги таълимнинг ажралмас ва ягона йўли эканлигини эътироф этган ҳолда уларнинг назарий адабиётларда келтирилмаганлигини ташвишли ҳол дея, баҳолаш ўринлидир. Келгусида, янги авдод дарслик ва ўқув қўлланмалар яратишда зикр этилган муаммони бартараф этиш, шунингдек маърузаларда ҳам юритма (механик узатма)ларни лойиҳалашдаги аҳамияти ва улардан тўғри фойдаланиш кўникмалари шакллантирилиши талабаларда конструкторлик компетенциялар ривожланишига олиб келади.

7. *Муаммолар ечимига йўналтирилган назарий ҳисоблаш ва амалий лойиҳалаш жараёнлари мослиги ва мувофиқлигини таъминлаш ва мувофиқлаштириш* – назарий адабиётларда юритма (механик) узатмаларни лойиҳалаш-ҳисоблаш методикасининг айнан (формулаларини ҳисоблаш тартибида тўлиқлигича, талаба фаолиятининг кетма-кетлиги тартибида) келтирилиши ва маъруза-амалий машғулотларда айрим (масалан, рухсат этилган контакт ва эгувчи кучланишларни аниқлаш) формулалардан тўғри фойдаланиш, коэффициентларни тўғри танлаш кўникма-малакаларни шакллантириш талабаларда бу борадаги таълим методикасининг мазмун-моҳиятини янада чуқурроқ англаш имкониятини кенгайтиради ҳамда конструкторлик компетенцияларини ривожлантиради.

Назария ва амалиёт уйғунлиги техник тайёргарлик амалиётида талабалар конструкторлик компетенцияси компонентларини босқичма-босқич шакллантириш ва ривожлантиришга йўналтирилган,

Бизнинг фикримизча техник тайёргарликда, хусусан, конструкторлик компетенцияларини ривожлантиришда назария ва амалиёт уйғунлиги қуйидагича қўлланилиши мақсадга мувофиқ:

- 1) ўқув жараёнида юзага келадиган аниқ муаммоларни ҳал этадиган дидактик шарт сифатида;
- 2) талабалар томонидан бажарилган техник лойиҳа даражаси ошишини таъминловчи дидактик шарт сифатида;
- 3) техник тайёргарликнинг конструкторлик йўналишини, хусусан, конструкторлик компетенцияларини ривожлантирувчи дидактик шарт сифатида.

Аниқлаган ҳар бир йўналишни амалга оширишни батафсил кўриб чиқайлик.

1. Шундай қилиб, ўқув жараёнида юзага келадиган аниқ муаммоларни ҳал этиладиган дидактик шарт сифатида “Машина деталлари” курси дастурга кўра амалий машғулоти ва бажарилиши лозим бўлган курс лойиҳаси доирасидаги чалғиш, иккиланишларга олиб келувчи ва турли методик муаммоларни самарали ҳал қилди.

Таълим жараёнида назария ва амалиёт уйғунлигининг мақсад ва вазифаси назарий билимларни чуқур ўзлаштирилиши ва амалий кўникма ва малакалар шаклланишини такомиллаштиришдир [2; 17-21-б]. Ҳисоблашларда назария ва амалиётдаги формулаларни уйғунлигини таъминлаш асносида, чалғишлар ва иккиланишларни бартараф этиб, ягона йўналишга эга бўлиш мумкин [3; 18-24-б].

Шунинг учун биз назария ва амалиёт уйғунлигини таъминлаш орқали ўқув жараёни самарадорлигини оширишга ҳаракат қилдик. Шу мақсадда назария ва амалиёт уйғунлиги таъминланган дидактик материал ишлаб чиқилди ва унинг имкониятлари ўрганилди. Дидактик материалнинг моҳияти қуйидагича:

- биринчидан, маърузаларда машина деталларини тайёрлашда ишлатиладиган материалларнинг механик хоссалари келтирилган амалий жадваллар келтирилди, унинг амалий аҳамияти тушинтирилиб, фойдаланиш қоидалари ўргатилди;
- иккинчидан, назарий ва амалий машғулотларда катталикларнинг белгиланиши, формулаларнинг таркиби, ҳамда лойиҳа ва текширув ҳисоблари методикасининг бир ҳиллиги таъминланади, натижада назарий билимлар амалиётда ўз тасдиғини топади, бу педагогиканинг “назария ва амалиёт алоқаси” [4; 38–40-б, 5; 217–218-б] тамойилига тўлиқ мос келади;
- учинчидан, юқорида келтирилган барча камчиликлар бартараф этилади, маърузада яъни назарий адабиётларда, амалий ҳисоблаш методикалари тўлиқлиги таъминланади, ҳисоблаш жадваллари ва соҳага оид давлат стандартлари келтирилиб уларнинг амалий аҳамияти ва тўғри фойдаланиш кўникмалари шакллантирилади;
- тўртинчидан бу лойиҳа ва текширув ҳисобларини чуқур тушинишга имконият яратади. Натижада “Машина деталлари” курсини назария ва амалиёт уйғунлигида ўрганиш жараёнида талабалар янги яратилаётган машина сифат кўрсаткичларини ҳисобий йўл билан баҳолаш кўникма ва малакаларига эга бўладилар, яъни конструкторлик компетенциялари ривожланади.

Юқоридаги фикрларнинг кўрсатишича, машғулотларда назария ва амалиёт уйғунлиги қўлланилиши ўқув жараёни сифат ва самарадорлигини оширди, ҳамда ўқув жараёнида юзага келадиган аниқ муаммоларни ҳал этиладиган дидактик шарт сифатида намоён бўлади.

2. Талабалар томонидан бажарилган техник лойиҳа даражаси ошишини таъминловчи дидактик шартини очишдан олдин шуни такидлаш зарурки, техник лойиҳа сифатида, “Машина деталлари” курсидан бажариладиган курс лойиҳаси тушунилади.

Талабалар курс лойиҳасини мувофақиятли якунлашлари учун лойиҳа ва текширув ҳисоблари методикасини тўлқ ўзлаштирган бўлишлари, ҳисоблаш жадваллари ва соҳага оид давлат стандартларининг амалий аҳамияти ва улардан тўғри ва оқилона фойдаланиш қоидаларини, адабиётлардан тўғри фойдаланишни билишлари, мустақил ва тизимли фикрлаш кўникмаларига эга бўлишлари керак.

Техник топшириқни ечиш жараёнида машиналарни ҳисоблаш-лойиҳалаш натижаларининг мукамаллиги ва илмий асосланганлиги умумтаълим ва умумтехник фанларнинг назарий ва амалий таркибий қисмлари орасидаги ўзаро уйғунлик таъминланишида намоён бўлади [6; 1450-1455-б].

Шундай экан назария ва амалиёт уйғунлигидан талабалар томонидан бажарилган техник лойиҳа даражаси ошишини таъминловчи дидактик шарт сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

3. Техник тайёргарликнинг конструкторлик йўналишини, хусусан, конструкторлик компетенцияларини ривожлантирувчи дидактик шарт сифатида талабаларнинг конструкторлик кўникма ва малакаларини ривожлантиради:

– биринчидан уйғунлик таъминланиши билан назария билан амалиёт орасидаги ўзаро алоқа яхшиланади. Амалиётнинг кўрсатишича, бу ўзаро алоқа яхшиланиши курс лойиҳаси бажарилиши сифати ортишида, хусусан юритма деталларининг геометрик ўлчамларини тўғри аниқлашда, лойиҳа ва текширув ҳисобларини сифатли бажаришда, ҳамда умумий ва ишчи чизмаларни конструкторлик хужжатларининг ягона тизими асосида сифатли ишлаб чиқишда намоён бўлади.

– иккинчидан курс лойиҳасини бажариш жараёнида талабалардан назарий ва амалий машғулотларда олинган мақсадга йўналтирилган билимлар асосида лойиҳалашдаги ижро тартибига қатъий риоя этишлари талаб этилади. Талабалар лойиҳалаш талабларни кўрсатмаларга аниқ мос равишда бузмасдан босқичма-босқич бажаришлари зарурати туғилади, натижада лойиҳалаш босқичлари ва методикаси чуқур ўзлаштирилади;

Олинган натижалар назария ва амалиёт уйғунлиги техник тайёргарликнинг конструкторлик йўналишини, хусусан, конструкторлик компетенцияларини ривожлантирувчи дидактик шартдир деган муҳим хулоса қилишга асос бўлади.

ХУЛОСАЛАР

1. Юқоридаги мулоҳазалардан келиб чиқиб, назария ва амалиёт уйғунлигини ўқув жараёнида юзага келадиган аниқ муаммоларни ҳал этадиган дидактик шарт сифатида, техник таълимда иккилантирувчи ва чалғитувчи омилларни бартараф этиб, лойиҳалашга вақт ва меҳнат сарфини камайтиради, зарурий билим, кўникма ва малакалар шакилланиши ва компетенциялар ривожланиши сифат ва самарадорлигини оширади, техник тайёргарликни такомиллаштириш имконини беради, илмий билимларга қизиқишни орттиради.

2. Назария ва амалиёт уйғунлигидан талабалар томонидан бажарилган техник лойиҳа даражаси ошишини таъминловчи дидактик шарт сифатида, курс лойиҳаси бажарилишидаги чалғишлар, иккиланишлар ва методик муаммолар бартараф этиб, ягона йўналишни белгилаб беради, натижада курс лойиҳаси сифатли бажарилиб, мукамаллиги ортади.

3. Назария ва амалиёт уйғунлиги техник тайёргарликнинг конструкторлик йўналишини, хусусан, конструкторлик компетенцияларини ривожлантирувчи дидактик шарт сифатида лойиҳалаш босқичлари ва методикаси чуқур ўзлаштириш, ҳамда йиғма ва ишчи чизмаларни конструкторлик хужжатларининг ягона тизими асосида сифатли ишлаб чиқишда намоён бўлади.

АДАБИЁТЛАР

1. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. Учпедгиз, Москва, 1955 г. 651с. стр. 287
2. Каримов Б.Т. Курс лойиҳаси таълим жараёнида кўникма ва малакалар шакллантирувчи омил сифатида. Kasb-hunar ta'limi журналы 2020 й., №4 17-21 б.
3. Каримов Б.Т. Назария ва амалиёт уйғунлигининг конструкторлик кўникма ва малакалар шакллантиришдаги дидактик имкониятлари. “Замонавий таълим“ илмий-амалий оммабоп журналы 2020 й. №3(88) 18-24б.
4. R. Mavlonova. PEDAGOGIKA (UMUMIY PEDAGOGIKA NAZARIYASI VA AMALIYOTI) (darslik). T., “Nizomiy nom idagi TDPU Rizografi”, 2013, 314 bet.
5. X. Ibragimov, SH. Abdullayeva. Pedagogika nazariyasi (darslik). T., «Fan va texnologiya», 2008, 288 bet.
6. Karimov B.T. “Problems of congruence of theory and practice in engineering design” International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. 11s, (2020), pp. 1450-1455.