

ларини аниқлаш, шунингдек, психологик ва педагогик тамойиллар, шарт-шароитлар, омиллар, қонуниятларга амал қилиш;

- ўқувчи-ёшларни педагогик руҳий жиҳатдан миллий мусиқа санъат сирларини билишга тайёрлаш;

- санъат намояндаларининг илғор тажрибаларига, санъат оламида илғари сурилган назарий ғояларга таяниш;

- кенг жамоатчиликни педагогик ва мусиқий билимлар билан қуроллантириш;

- бахшичилик ва жировчилик санъати бўйича илмий-оммабоп адабиётларни тайёрлаш, чоп этиш ва уларнинг ҳар бир ўқувчи қалбига кириб боришини

таъминлаш, ОАВ да махсус рукнлар ташкил этиш;

- миллий мусиқа санъати борасида тўпланган тарихий тажрибани илмий-назарий ўрганиш, ҳулоса ва тавсияларни амалиётга татбиқ этишга алоҳида эътибор қаратиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Хулоса қилиб айтганда Қорақалпоқ халқ мусикасини ўрганиш орқали ўқувчилар маънавий қадриятларнинг таъсир кучи, халқимизнинг миллий характери, ғоявий-сиёсий, ахлоқий, эстетик дид ва маданият, иқтисодий, ақлий, гўзалликни қалбдан идрок қилиш каби тушунчаларга эга бўладилар. Шунинг учун, Қорақалпоқ халқ мусикаси ўқувчиларда ахлоқий ғозилатларнинг шаклланишида муҳим ўрин тутди.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга мурожаатномаси. / «Халқ сўзи» 2020, 25-январь №19 (7521) сони.

2. Вахобов М.М. Умумий ўрта таълим тизимида ўқитиш сифати мониторинги моделини такомиллаштириш. Педагогика фанлари доктори (DSc) олиш учун ёзилган дисс. –Тошкент: 2016.

3. Абу Наср Форобий. Фозил одамлар шахри. –Т.: А.Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти, 1993. 224-б.

4. Аль Фараби. «О классификации наук» в книге музыкальная эстетика стран Востока. –М.: Музыка, 1967. –С. 261.

5. Моянов Ў. Қорақалпоқ халқ мусикаси асосида ўқувчи-ёшлар маънавий-ахлоқий ғозилатларини шакллантиришнинг хусусиятлари: педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) дис. -Тошкент: 2019. 153-б.

РЕЗЮМЕ

Мақолада умумий ўрта таълим мактабларида қорақалпоқ халқ қўшиқлари орқали ўқувчиларининг маънавий-ахлоқий ғозилатларини шакллантиришда мусиқа санъатининг аҳамияти ҳақида маълумотлар берилган. Қорақалпоқ халқ қўшиқлари ўқувчиларда юксак инсоний ғозилатлар: ватанпарварлик, меҳнатга муҳаббат, дўстга садоқат, одамларга ишонч туйғуларини шакллантириши ҳақида ҳам сўз боради.

РЕЗЮМЕ

В статье представлена информация о значении музыки в формировании духовно-нравственных качеств учащихся через каракалпакские народные песни в общеобразовательных школах. Каракалпакские народные песни повествуют студентам об их высоких человеческих качествах: патриотизме, любви к работе, верности дружбе, уверенности в людях.

SUMMARY

The article provides information on the importance of music in shaping the spiritual and moral qualities of students through Karakalpak folk songs in secondary schools. Karakalpak folk songs speak to students about their high human qualities: patriotism, love for work, commitment to friendship, confidence in people.

ЗАМОНАВИЙ ДАРСЛИКЛАРДА МУАММОЛИ ВАЗИЯТЛАРНИ БАЁН ЭТИШ (“Материаллар қаршилиги” ва “Техник механика” фанлари мисолида)

*А.Набиев - техника фанлари номзоди
Тошкент кимё-технология институти*

Таянч сўзлар: модулли таълим, муаммоли таълим, дидактика, матн, компетенция, интерфаол, констрўкция, эпюра.

Ключевые слова: модульное образование, проблемное образование, дидактика, текст, компетентность, интерактивность, дизайн, эпюра.

Key words: modular education, problem education, didactics, text, competence, interactivity, design, epyura.

Замонавий дарслик мураккаб ахборот манбаи бўлиб, унда қамраб олинган ўқув-билув материаллари эътиқодга айланган билим, қўникма ва малакалар, сифатнинг таянч мажмуи ҳисобланган компетенцияни дидактика тамойиллари асосида шакллантириш баробарида таълим олувчилар томонидан мустақил ўзлаштириб олишга ва керакли ўқув-билув материалларини мустақил излаш ва топишга, амалий фаолиятда қўллашни ўргатиш ва ижодий қобилиятларни ривожлантиришга ҳамда таълим олувчиларнинг маълум ғозилатларини шакллантиришга йўналтирилган ҳолда педагогик ва ахборот технологиялари асосида яратилганлиги билан аҳамиятлидир [1].

Дарслик аслида ўқитилиш ва ўрганилиш лозим бўлган ўқув-билув материаллари - билимларни мазмунмоҳияти ва ҳажмини муайян кетма-кетлик ва изчилликда белгилаш ёки ифодалашга йўналтирилган матнли босма ахборот ташувчи таълим воситаларининг вазифаси ва мавқеи жиҳатидан энг муҳим ва мукамал моделидир.

Дарслик тузилмасини лойиҳалаштириш натижаси ўқув дастурига мос равишда ва дидактик талаблар асосида ўқув-билув материаллари мазмунининг бўлимлар, боб ёки модуллар, мавзулар бўйича кетма-кет тақсимланишига боғлиқдир. Дарсликнинг ушбу барча қисмлари мазмунан тугалланган ва аниқ мақсадга йўналтирилган алоҳида тузилмалар сифатида ўзаро боғлиқ бўлади. Бошқача айтганда, дарсликда асосан фanning илмий, назарий-амалий жиҳатлари, таълим мақсадлари, тадқиқот мавзуи ва метод (усул, услўб)лари, ўқув материаллари, дидактик материаллар, таълим бериш ва

таълим олиш технологиялари қабилар изчил, динамик моделда матнли шаклда, яъни ёзма тизимда мақсадли баён этилади.

Дарслик яратишда таълим берувчи ва таълим олувчиларнинг таълим мақсадидан қаноатли натижага эришишга йўналтирилган таълим жараёнини шакллантириш ва амалга оширишда дарслик тузилмасининг ўрни муҳим бўлиб, унда матнларни лойиҳалаштириш, таълим мақсадларини топшириқларга айлантириш ва педагог-талаба ҳамкорлигини таъминлаш кўзда тутилган.

Матнларни тўғри ва сифатли лойиҳалаштириш энг аввало таълим мазмунини белгилайдиган таълим стандартлари, намунавий ўқув режа ва ўқув дастурлар доирасида ишлаб чиқилган ва белгиланган тартибда тасдиқланган ишчи ўқув режа ва ишчи ўқув дастурларга боғлиқдир. Мазкур меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда фанларнинг асосий мақсадидан келиб чиқувчи ўрганиш ва тадқиқот мавзуини тўлиқ қамраб оладиган барча мавзуларни изчил ва динамик кетма-кетликда акс эттириш зарур.

Бундан ташқари матнларни лойиҳалаштириш педагогдан таълимда назарий ва амалий билимлар боғлиқлиги ва узвийлиги-узлуксизлигини таъминлашга йўналтирилган дидактик қобилиятни ҳам талаб этади, чунки дидактик жараён ўқув машғулотли шакллари анъанавий ёки ноанъанавий ёхуд яқка тартибли бўлишдан қатъий назар, дарс машғулотли бошланган заҳотиёқ таълим олувчилар диққатини жалб қила оладиган мотивация вужудга келиши биланоқ бошланади.

Муаллиф ўзининг илмий изланишлари ва қўп йил

лик педагогик тажрибасига таяниб, “Материаллар қаршилиги” ва “Техник механика” фанларидан дарслик ёзишда мавзуларни назарий-амалий ва лаборатория машғулоти билан боғлиқ ҳолда яхлит тасаввур қилиш, матнларни касбга йўналтирилган ҳолда изчилликда шакллантириш, ўқув дастурларига мувофиқ ички зўриқишларнинг эпюраларини қуриш ҳамда брусларни мустаҳкамлик ва бикрлик талаблари бўйича белгиланган ҳисоблаш-лойиҳалаш ишларини бажаришда замонавий ахборот коммуникация технологияларига асосланган интерфаол методлар: “Кейс-стади”, Фикрлар ҳужуми”, “Тармоқлар” методи, “Бумеранг” технологияси, “Тарози” технологияси, “ФСМУ” технологияси кабилардан самарали фойдаланишга эътибор берилган [2, 3].

Мазкур дарсликларда таълим мақсадларини топшириқларга айлантириш мақсадида ишлаб чиқилиб, Тошкент кимё-технология ва Тошкент тўқимачилик ва снгил саноат институтларида бевосита таълим жараёнида қўлланилаётган назорат саволлари ва топшириқлар, тестлар ва шу сингари дидактик материалларни Б.Блумнинг Билиш, Тушуниш, Қўллаш, Таҳлил, Синтез, Баҳолаш шаклида туркумлаш усулига айнаган мос ҳолда тушишга ҳаракат қилинган.

Таълим-тарбия жараёнларида изчил ҳамкорлик фаолиятини шакллантириш ва ривожланишини таъминлаш ҳамда жараён ривож баъорларида педагогнинг жараёни мувофиқлаштирувчи, кўмак ва маслаҳат берувчига айланишини, таълим олувчи шахсининг эса жараён марказига кўчишига тўлақонли эришини таъминлаш зарур.

Педагог-талаба ҳамкорлигида янги материалларни баён этиш усулларини тўғри танлаш фоят муҳимдир.

Дарслик тузилмасини лойиҳалаштиришда асосан қуйидагиларга эътибор қаратиш тавсия этилади:

- талабани мустақил, эркин фикрлай оладиган, масъулиятни ҳис қилиш баробарида муаммони ҳал этишга ижодий ёндашадиган, танлаган касбини эгаллашга қизиқадиган шахс сифатида қараш;
- ҳар бир мавзу, боб ёки модулларда фаннинг тадқиқот мавзуи талабларидан келиб чиққан ҳолда ҳодиса, воқеа ва жараёнлар, ўзаро боғлиқ тушунчалар, қонуниятлар кабилар изчил ва динамик кетма-кетликда ёритилмоғи ҳамда ҳулосаланган ва умумлашган тарзда ифодалаш;
- матнлар инновацион ва ахборот коммуникация технологияларни қўллашга йўналтириш;
- матнлар “Иерархия” талабларига, яъни оддийдан мураккабга ёки мураккабдан оддийга ўтиш усулларини қўллаш орқали таълим олувчиларни мантикий, танқидий ва ижодий фикрлашга йўналтирмоғи мақсадга мувофиқдир.

Ўзлуксиз таълим тизимида ахборот-репродуктив (қонун, коида, теорема, формула, асосланган далил, воқеа ва саналар каби маълумотларни талабаларга бериш), тушунтириш репродуктив (далилларни тушунтиришда уларнинг сабаб-оқибат алоқаларини очиб бериш) ва муаммоли таълим бериш (исботлаш, ҳал қилиш ва асослаш лозим бўлган муаммоларни таклиф этиш) усулларида фойдаланилмоқда.

“Материаллар қаршилиги” фанидан дарслик яратишда муаммоли таълим бериш усули асосида ўқув-билув материалларини муаммоли тарзда баён этишга ҳаракат қилинган [4].

Айниқса, янги ўқув-билув материалларини ва мустақил таълим доирасида ўзлаштирилиши зарур бўлган ҳисоб-чизма топшириқларини таълим олувчиларга ҳавола қилишда муаммолилиқнинг кўп сатҳлилиқ хусусиятлари инобатга олинган. Хусусан, бунда топшириқларни ёслаш ва ёдда сақлаш, барча модуль ёки боблар кесимида ишлаб чиқилган мантикий-таркибий тузилмаларга биноан асосий ўқув-билув материалларини матнлаштириш ва тақдорлаш, ўқув дастурида қатъий белгиланган назарий ўқув материалларини мустаҳкамлашга қаратилган мисол-масалаларни ечиш ка-

би жараёнларда муаммоли таълимнинг усулларидан ўринли фойдаланишга эътибор қаратилган.

Биринчи сатҳда таълим берувчи томонидан муаммо шарти олдиндан шакллантирилади ва мустақил равишда ечимини ахтариш учун талабаларга тавсия қилинади. Масалан, ушбу сатҳ талабига мувофиқ, мазкур дарсликлардаги амалий матнларда назорат саволлари ва топшириқлар, тестлар, амалий ва ижодий ёндашув талаб этадиган топшириқ-вазифалар: Mathcad дастури асосида конструкция қисмларининг кесимларида ҳосил бўлувчи ички зўриқишлар эпюраларини қуриш, мустаҳкамлик ва бикрликка ҳисоблашга оид мисол-масалалар ечиш, лойиҳалаш-ҳисоблаш ишларини бажариш, лаборатория шароитида ўлчааш асбоблари ва мосламаларни тарировка қилиш ва ростлаш сингари амалий фаолиятларни шакллантириш кўзда тутилган.

Иккинчи сатҳда таълим берувчи ўқув-билув материалларининг мазмун-моҳиятидан келиб чиққан ҳолда фақат муаммоли вазиятларни таълим олувчилар ҳукмига ҳавола қилинади, улар эса муаммони мустақил шакллантирадилар ва ҳал қилишга интиладилар. Масалан, муаллиф томонидан яратилган ва бир неча йиллардан буён таълимда фойдаланилаётган дарсликларда генерализация ва синтез тамойили асосида конструкция қисмларининг тадқиқот мавзуи (ички зўриқиш, кучланиш, деформация ва кўчишларни аниқлаш)ни ёритишда муҳандислик амалиёти муаммоларини илмий-педагогик нуқтаи назаридан ҳал этиш баробарида кетма-кет равишда уларга статик, геометрик ва физик томонлардан таҳлилий ёндашилиб, ўрганиш натижалари аниқ математик аппарат ёрдамида синтез қилинган ҳамда талаб этилган муҳандислик амалиёти муаммоларининг ечими олинган, қатъий ҳулосаларга келинган.

Шунингдек, синтезлаш жараёни аввал фақат “Ўзилиш ёки сиқилишга қаршилиқ кўрсатувчи стерженлар ҳисоби” модулида бирмунча кенгрок баён этилган. Фаннинг тадқиқот мавзуини ўзлаштириш ва ўрганишнинг кейинги боб (модул)ларида эса ушбу ёндашув хусусийликдан умумийликка йўналган ҳолда силжиш, буралиш, эгилиш, мураккаб қаршилиқ ва динамика масалаларига ҳам босқичма-босқич тадбиқ этилиб, иқтисодий талабларни қаноатлантириш заруригини назарда тутган ҳолда тегишли конструкция қисмларини мустаҳкамлик, бикрлик ва устуворликка ҳисоблаш механизми ўқувчи-талабаларга баён этилган.

Аммо “Материаллар қаршилиги” фанида шундай муаммолар ҳам мавжудки, ҳозирча улар тўлақонли назарий-амалий ечимларга эга эмас. Масалан, иншоот қисмлари, машина ва механизм деталлари текис ёки ҳажмий кучланиш ҳолатларида ишлаётганда, тажрибавий усулда бош кучланишларнинг чегаравий қийматларини топиш масаласи ҳанузгача мукамал ҳал этилмаганлиги боис, илм аҳли ўртасида муҳандислик ечимини қутаётган энг долзарб муаммолардан бири саналади. Қолаверса, муҳандислик конструкцияларининг мустаҳкамлигини бош кучланишлар бўйича таҳлил қилаётганда текширилаётган материалларнинг хавфли ҳолати (чегаравий кучланиш ҳолати) қачон ва қай тарзда пайдо бўлишига қайси омиллар сабаб бўлишига фанда тўла-тўқис жавоб олинганича йўқ. Шунга қарамасдан, турли даврларда бир неча мустаҳкамлик назариялари яратилган бўлиб, улардан амалдаги ўқув дастурларига биноан учта классик ва битта энергетик назарияларни таълим жараёнида ўзлаштириш ва келгусида улардан муҳандислик амалиётида фойдаланиш мумкинлигини таълим олувчиларга ҳавола қилиш мақсадга мувофиқдир.

Учинчи сатҳда таълим берувчи муайян муаммони дастлаб аниқ кўрсатиб бермайди, балки унга таълим олувчиларни рўпара қилади ва уларни ижодий фаолиятга йўналтириб, жараёни мувофиқлаштириб боради, таълим олувчилар эса муаммони мустақил англайдилар, уни шакллантириш ва тадқиқ қилишнинг турли усул ёки услубларини таклиф этадилар. Шу ўринда таъкидлаш жоизки, аксарият иқтидорли-истедодли талабалар мазкур муаммоларни тез ва сифатли ҳал

этишда компьютерлаштирилган таълим технологиясининг ўрни бекиёс эканлигини тез пайқайдилар. Гарчи тадқиқ якунига етмаса-да, талабалар фаоллиги таҳлилий баҳоланиши мақсадга мувофиқдир.

Масалан, дарсликнинг “Текис шаклларнинг геометрик тавсифлари” модулида таълим берувчи консолни икки ҳолатда: биринчисида кўндаланг кесимнинг энг кичик томони ва иккинчисида эса энг катта томони горизонтал жойлаштирилган ҳолатлардаги эгилишини қиёсий таҳлил қилиб, кесим юза айнан бир хил бўлгани ҳолда бир хил ташқи куч таъсиридан пайдо бўлган қўчишлар бир-бирларидан кескин фарқ қилишини оддий чизғич ёрдамида намойиш қилиб, эгилишда кўндаланг кесим юза текис шаклларни геометрик нуктаи назардан тавсифлай олмаслигини, оқибатда тўсин, рама ва аркаларни мустаҳкамлик ва биқрлик талаблари бўйича лойиҳалаш имконияти йўқлигини таълим олувчиларга тушунтиришлари шарт. Шу тариқа талабалар эгилиш деформациясини ўрганишдаги асосий муаммога дуч келганликларини ҳис қилиб, муаммоли вазият юзга келганлигига тўлиқ ишонч ҳосил қиладилар ҳамда муаммони ечиш мақсадида ижодий-таҳлилий фикрлай бошлайдилар.

Аслида ушбу йўсиндаги муаммолар қўйилиши жиҳатдан жуда оддий бўлсада, уни аксарият талабалар таълим жараёнида педагог томонидан мувофиқлаштилмагунча ҳал эта олмайдилар.

Шундан сўнг педагог аниқланган муаммони ҳал этиш учун албатта янги ўқув-билув материаллари: текис шаклларнинг ўққа нисбатан статик моментлари, инерция моментлари ва қаршилиқ моментлари деб аталувчи параметрларни изчиликда баён қилиниши зарурлигини таълим олувчиларга билдиради ҳамда таълим жараёнида давом эттиради. Зарурий ҳолларда “Талаба - Услубий таъминот – Педагог” ҳамкорлигида ушбу мавзуларга доир мисол-масалалар ечиб, тегишли хулосалар олиш лозим.

Мазкур модулни сўнггида педагог худди юқоридаги тартибда таълим олувчиларга оддий чизғич ёрдамида буралиш, мураккаб деформация, бўйлама эгилиш - сиқилган стерженларнинг устуворлиги ва зарбали юқларнинг таъсирига оид “тажриба”лар ўтказишни таклиф этади. Натижада аксарият талабалар педагог ҳали тушунтириб улгурмасиданоқ, яна кўндаланг кесим юза текис шаклларни геометрик нуктаи назардан тавсифлай олмаслиги муаммосига дуч келганликларини маълум қиладилар.

Адабиётлар

1. Набиев А. Замоновий дарслик таълим технологиясининг ахборотли модели сифатида (“Материаллар қаршилиги”, “Техник механика” ва “Қурилиш машиналари ва жиҳозлари” фанлари мисолида). – No’kis: // «Fan va jamiyat» 2019 (№3). 92-94-б.
2. Nabyev A. Materiallar qarshiligi. // Darslik. Qayta ishlangan 2-nashr. “Yangi asr avlodi”. – T.: 2008. 380-b.
3. Nabyev A., Shosalimov J., Ergashev M. Texnik mexanika. // Darslik. “Davriy” MChJ 3-nashr. – T.: 2017. 272-b.
4. Nabyev A. Materiallar qarshiligi (nazariyalar va masalalar). // Darslik. Qayta ishlangan va to’ldirilgan 3-nashr. – T.: “Navro’z” 2019. 412-b.

РЕЗЮМЕ

Мазкур мақолада янги авлод ўқув адабиётлари тузилмасини шакллантиришда матнларни лойиҳалаштириш, таълим мақсадларини топшириқларга айлантириш ва педагог-талаба ҳамкорлигини таъминлашнинг долзарблиги баён этилмоқда.

РЕЗЮМЕ

В статье излагается актуальность обеспечения проектирования содержаний текста, перевода целей обучения в задачи и обеспечения взаимодействия учителей и студентов при разработке структуры учебников нового поколения.

SUMMARY

The article outlines the importance of designing a new generation of textbooks, translating texts, translating educational objectives into tasks, and ensuring teacher-student collaboration.

МАКТАБГАЧА ЁШДАГИ БОЛАЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ КЎНИКМА ВА МАЛАКАЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ҲАРАКАТЛИ ЎЙИНЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

М.Нуриддинова – таянч докторант

Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети

Таянч сўзлар: мактабгача ёш, ҳаракатли ўйинлар, машғулот, асосий ҳаракат турлари, жисмоний кўникма ва малакалар.

Ключевые слова: период дошкольного возраста, физическое развитие ребёнка, двигательный режим, умения и навыки, подвижные игры.

Key words: pre-school children period, the physical development of a child, skills and habits, moving games.

Мактабгача тарбия таълим тизимининг бирламчи ва энг муҳим бўғини ҳисобланади. Соғлом генофондни, етук кадрларни тарбиялаш, аввало, шу тизимдан

Тўртинчи сатҳ олий сатҳ бўлиб, унга мувофиқ таълим берувчи шундай қондани кўзда тутадикки, муайян муаммони аниқ кўрсатиб бермайди, балки унга таълим олувчиларни рўпара қилади ва уларни ижодий-таҳлилий фаолиятга йўналтириб, жараёни бошқаради. Таълим олувчилар эса муаммони мустақил англайдилар, уни шакллантирадилар, унинг ечилиш усул ёки услубларини бир неча кун, ҳатто семестр давомида тадқиқ қиладилар. Тадқиқ якунида натижа таълим берувчи томонидан ҳолисона, адолатли ва ҳаққоний тарзда баҳоланиши лозим.

Узлуксиз таълим тизимининг барча бўғинларига оид педагогик ва дидактик талаблар ягона таянч нукта: таълим олувчи шахснинг дастурий билим, тасаввур ва кўникмалари асосида мустақил равишда самарали фаолият юрита олиш, илмий-ижодий фикрлаш, ўқув фанига бўлган қизиқишини кучайтириш, касбий компетенцияни чуқурлаштириш, таълим жараёнида уларнинг фаоллигини оширишга қаратилган бўлсада, аммо бу борада ечимини кутаётган муаммолар талайгина. Хусусан, илм-фаннинг кўчқисмон ривожини ҳамда илмий-техникавий ахборотларнинг шиддат билан жадал ўсиши ва тез-тез янгилана бориши, бозор иқтисодиёти талабларидан келиб чиққан ҳолда муҳандислик конструкциялари ва технологик жараёнларнинг такомиллашуви, бошқариш тизимларида автоматлаштириш даражасининг борган сари юқори поғоналарга кўтарила бораётган шу кунларда ахборот оқимидан оқилонга фойдаланишга йўналтирилган компетенцияни эгаллашга мўлжалланган фаолиятда кўзда тутилган натижаларга тўлақонли эришилмаяпти.

Шу жиҳатдан қараганда тўртинчи сатҳ бўйича муаммолар ечимини муаллиф томонидан яратилган ўқув адабиётлари янги авлоди ҳам ўзига хос мавқега эгадир. “Материаллар қаршилиги” фани бўйича янги авлод адабиётини яратишда муаллиф ушбу ёндашувни мустақил таълим доирасида “Статик аниқмас рамаларни куч усулида ҳисоблаш”, “Зарбали ва даврий ўзгарувчан юқларда мустаҳкамлик”, “Брусларни рухсат этилган юқлар асосида ҳисоблаш” модуллари ҳам тадқиқ этган.

Юқоридагилардан асосий хулоса шуки, мазкур дарсликлар муаммоли таълим бериш усули асосида ўқув-билув материалларини муаммоли баён этишга йўналтирилганлигини ҳамда бу ёндашув модулли таълимнинг мотивация, когнитив визуаллик ва ўқув вақтини тежаш тамойилларига мос қилишини тасдиқлайди.