

Бо ҳуқуқи дастнавис
УДК [688.3+54]:376 (575.3)

ГУЛМАНОВ УСМАН РУСТАМОВИЧ

**АСОСҲОИ МЕТОДИИ ТАЪЛИМИ ТЕХНОЛОГИЯИ КОМПЮТЕРӢ ДАР
МАКТАБҲОИ ОЛИИ ТЕХНИКӢ
(дар мисоли Донишкадаи энергетикаи Тоҷикистон)**

Ихтисоси 13.00.02 – назария ва методикаи омӯзишу парвариш
(информатика) илмҳои педагогӣ

АВТОРЕФЕРАТИ
диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии
номзади илмҳои педагогика

Бохтар - 2020

Диссертатсия дар кафедраи методикаи таълими математика ва информатикаи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав омода гардидааст.

Роҳбарони илмӣ:

Сатторов Абдурасул Эшбекович – доктори илмҳои педагогика, профессор, мудири кафедраи алгебра ва геометрияи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав.

Комилӣ Абдулҳай Шарифзода – доктори илмҳои физика-математика, профессори кафедраи методикаи таълими физикаи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав.

Муқарризи расмӣ:

Юнусӣ Маҳмадюсуф Қамарзода – доктори илмҳои физика – математика, профессори кафедраи информатикаи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон.

Назаров Аҳтам Пулотович – номзади илмҳои педагогика, и.в. дотсенти кафедраи технологияи информатсионӣ ва коммуникатсионии Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни.

Муассисаи пешбар:

Филиали Донишгоҳи давлатии Масква ба номи М.В. Ламаносов дар шаҳри Душанбе.

Ҳимояи диссертатсия санаи «1»-уми феввали соли 2020 соати 9:⁰⁰ дар ҷаласаи шӯрои диссертатсионии 6D.KOA-035 назди Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав (суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ш. Бохтар, кӯчаи Айни, 67) баргузор мегардад.

Бо мухтавои диссертатсия ва автореферати он метавонед тавассути сомонаи www.btsu.tj ва дар китобхонаи илмии ДДБ ба номи Носири Хусрав (суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ш. Бохтар, кӯчаи Айни, 67) шинос шудан мумкин аст.

Автореферат дар санаи «___» _____ соли 2019 ирсол шуд.

Котиби илмӣ
Шӯрои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои педагогика, дотсент

Файзализода Б.Ф.

ТАВСИФИ УМУМИИ РИСОЛА

Мубрамияти мавзӯи таҳқиқот. Имрӯзҳо дар соҳаҳои гуногуни ҳаёти инсоният ворид намудани технологияҳои иттилоотии муосир ба ҳукми анъана даромадаст ва ташкили самараноки он яке аз масъалаҳои асосӣ ба ҳисоб меравад. Барои дар сатҳи лозимӣ ва ба талаботи муосири бозори меҳнат ҷавобгӯ омода намудани кадрҳо, бахусус кадрҳои соҳаи техникӣ ва муҳандисӣ дар назди маорифчиёни кишвар масъулияти нав гузошта мешавад. Мусаллам аст, ки дар ин замина зарурати омода намудани концепсияи нави таълиму тарбия ва ворид намудани технологияҳои муосири иттилоотӣ дар раванди таълим муҳим мебошад. Аз ин рӯ, иттилоотонидани соҳаи маориф, яке аз самтҳои муҳимми иттилоотонидани ҷамъият ба ҳисоб рафта, барои дар оянда дар сатҳи лозимӣ омода намудани мутахассисони ҷавон замина мегузорад.

Дар натиҷаи рушди босуръати соҳаи энергетика, фаъолияти энергетикҳо ҳар рӯз дар ҳолати рушду густариш буда, тағйирёбии ҷиддиеро аз сар мегузаронад. Пас аз бақордарории неругоҳи барқии обӣ зиёде дар кишвар, барои самаранок истифодабарии қувваи барқ зарурати ҳисобкуниҳои дақиқ ва таҳия намудани амсилаҳои компютерӣ пеш омада, ҳатто барномаҳои махсусе барои энергетикҳо низ омода карда шудааст.

Қайд кардан ба маврид аст, ки дар замони муосир электроэнергетика яке аз соҳаҳои афзалиятнок ба ҳисоб рафта, барои саноатикунони кишвар нақши калидиро мебозад. Барои истифодаи самараноки захираҳои энергетикӣ кишвар ва баланд бардоштани иқтисодиёт зарур аст, ки ҷаҳонбинии техникӣ (иттилоотӣ) мутахассисони ҷавони соҳаи электроэнергетикаро баланд бардошта, онҳоро ҳамчун кадрҳои ба бозори меҳнат ҷавобгӯ ва рақобатпазир тарбия кард. Бо зиёдшавии ҳаҷми иттилоот оид ба электроэнергетика аз як тараф, кофӣ набудани миқдори соатҳои аудитори ҷудошуда ба таълими информатика, дар сатҳи лозимӣ истифода нашудани технологияҳои иттилоотии муосир аз тарафи дигар, омода намудани чунин мутахассисонро душвор мегардонад.

Аз ин лиҳоз, зарур аст, ки ба таври ҳамешагӣ ба мутахассисони ҷавони соҳаи энергетикӣ имкониятҳои технологияҳои муосирро тадрис намуда, онҳоро ба талаботи бозори имрӯзаи меҳнат бояд мутобиқ кард.

Истифодаи технологияи муосир дар раванди таълим имконият медиҳад, ки донишҷӯён дониши худро сайқал дода, ҳамеша аз такмили ихтисос гузаранд.

Асосҳои назариявӣ ва методологии таҳқиқот. Масъалаи омода намудани кадрҳои ба талаботи муосири меҳнат ҷавобгӯ дар мадди диққати якҷанд олимони қарор гирифтааст:

- масъалаи тайёр намудани муҳандисон дар соҳаи технологияҳои иттилоотиву иртиботӣ дар қорҳои М.А. Беляева, Е.И. Захаржевской, В.И. Путилов, М.Ҳ. Ғафуров, Ч.Б. Равшанов ва ғайра дида мешавад, ки онҳо масъулиятнокии баланди мутахассисони техникиро дар соҳаи технологияҳои иттилоотиву иртиботӣ нишон додаанд;
- оид ба масъалаи истифодаи технологияҳои иттилоотиву иртиботӣ дар раванди таълим олимони дигаре ба монанди: В.П. Беспалко, И.Г. Захарова,

Т.А. Лавина, И.В. Роберт, ва ғайра корҳои илмӣ иҷро намуда, дар бораи талабот ба муҳитии иттилоотӣ-таълимии муассисаҳои олии касбӣ талаботҳои нав таҳия намудаанд. Илова бар ин, мафҳуми технологияҳои иттилоотиву иртиботиро таъриф дода, имкониятҳои онро ошкор намудаанд;

- оид ба имкониятҳои таҳсилоти фосилавӣ бошад, А.А. Андреев, Ю.Н. Афанасьев, А.А. Ахаян, А.В. Барабаншчиков, Д.А. Богданова, А.В. Хуторской, В.В. Шахгилдян, С.А. Шченников ва ғайра машғул шуда, дар корҳои худ қолаби амалисозии таҳсилоти фосилавиро таҳия намуда, ҷанбаҳои равонии ворид намудани таҳсилоти фосилавӣ ва имкониятҳои педагогии амалисозии онро барои муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мавриди омӯзиш қарор доданд.

Дар байни ин таҳқиқот масъалаи омода намудани мутахассисони техникӣ бо истифодаи технологияҳои иттилоотиву иртиботӣ ҳалнашуда боқӣ монд. Дар ҳолати хусусӣ истифодаи пакетҳои амалӣ, ба монанди Matlab, Mathcad, Simulink ва ғайра барои омода намудани мутахассисони техникӣ пурра мавриди баррасӣ қарор дода нашудааст. Ҳамин тариқ, масъалаи омода намудани мутахассисони техникӣ бо истифодаи технологияҳои иттилоотиву иртиботӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ пурра то ҳол ҳалли худро наёфтааст.

Мақсад ва стратегияи асосии ислоҳоти соҳаи маориф дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ин устувор намудани мавқеи ғояҳои шахсии хонанда, баланд бардоштани сатҳу сифати дониш дар раванди таълим мебошад. Хислатҳои инкишофи фардии ҳар як донишҷӯ дар мувофиқат ба қобилияти ӯ рушд додан, дар баланд бардоштани шавқу рағбати ӯ ба таҳсил ва дар раванди татбиқи омӯзиши технологияи ҳозиразамон имконияти васеъ бояд фароҳам овард. Дар раванди таълим технологияи ҳозиразамон омӯзиши маводи таълимии гуногундараҷа ва фаъолияти илмандӯзии донишҷӯёнро дар машғулиятҳои маърузавӣ, амалӣ ва озмоишӣ таъмин менамояд. Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи Стратегияи давлатии технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ барои рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон», 05.11.2003, № 1174, Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, «Дар бораи Концепсияи амнияти иттилоотии Ҷумҳурии Тоҷикистон», 07.11.2003, №1175, Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз 3 декабри соли 2004, № 468 «Дар бораи тасдиқи барномаи давлатии рушд ва татбиқи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» дар рушди ин раванд мусоидат менамоянд. Ҳамзамон, мушоҳидаҳо нишон медиҳанд, ки солҳои охир истифодаи технологияи муосир дар вақти хондани маърузаҳо ва гузаронидани дарсҳои амалӣ (бо ёрии рӯнамо, дар тахтаи электронӣ баён намудани матни маводи таълимӣ ва ғайра) бараъло ба роҳ монда шудааст. Яке аз проблемаи мушкил ин таҳия нашудан ё қисман иҷро шудани корҳои озмоишӣ бо истифодаи технологияи компютерӣ ба ҳисоб меравад.

Таълими муосир дар ташкили фаъолияти маърифатгирии донишҷӯён ҳангоми иҷрои кори озмоишӣ аз фанҳои техникӣ аз онҳо тафаккури илмии муайянро талаб мекунад. Барои хубтар ба роҳ мондани ин раванд омӯзгор низ

бояд аз ҳама чихат салоҳияти касбӣ дошта ҳангоми фаъолияти амалӣ ба талаботи имрӯза ҷавобгӯ бошад.

Яке аз шахсутунҳои инкишофи тамаддуни башарӣ - ин энергетика мебошад. Дар давраи муосир инкишофи ҷомеаи башарӣ ба масъалаи рушди энергетика вобаста буда, он тамоми соҳаҳои ҳаёти инсонро фаро мегирад. Пешравихое, ки дар ҷумҳурӣ баамал омада, аз он гувоҳӣ медиҳанд, ки дар Тоҷикистон энергетика, бо таваҷҷуҳ ҳадафи ҷоруми саноаткунонии мамлакат, инкишоф ёбад.

Ин бо рушди арзишҳои умумиинсонии донишҷӯён, сифатҳои ахлоқи ҳамида ва ҷаҳонбинии илмии онҳо иртиботи ногустанӣ дорад. Аз ин рӯ, яке аз масъалаҳои мубрами муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ҳалли вазифаҳои ташаккули ҷаҳонбинии васеи донишҷӯён дар асоси баланд бардоштани фаҳмиши технологияи иттилоотӣ ба шумор меравад, зеро дар давраи тайёрии касбии онҳо сатҳу дараҷаи салоҳиятнокии шахс ташаккул ёфта, тайёрии ӯ барои ҳалли масъалаҳои пешоянда ҳосил мегардад.

Дар замони муосир, дар баробари дигар масъалаҳои муҳим ташаккули хислати фаҳмиши технологияи иттилоотии таълимгирандагон, инчунин инкишофи сатҳи зеҳнӣ маърифатии таълиму тарбияи насли наврас хеле муҳим аст.

Дар ҷараёни таълиму тарбия муайянсозии мазмуну мундариҷаи фаъолияти инсоният иттилоотӣ ва технологияи иттилоотӣ нисбат ба дигар соҳаҳо бо суръати баланд тараққӣ карда, усулҳои гуногуни омӯзиши маводи онҳоро ба миён овард. Таърихи тараққиёти технологияи иттилоотӣ нишон медиҳад, ки ҳам воситаҳои техниकीи ин соҳа ва ҳам мафкураи мутахассисони ин соҳа оид ба усулҳои таҳлилу омӯзиш пайваستا дар тағйирот мебошанд.

Айни ҳол дар муассисаҳои таълими техниकीи Ҷумҳурии Тоҷикистон мутахассисони дорои ҷаҳонбинии васеъ, ташаббускор, мустақил ва онҳое, ки ҷаҳонбинии худро пайваستا васеъ карда метавонанд, инчунин донандагони хуби касбӣ пурифтихори муҳандисӣ бошанд, омода мегарданд.

Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон дар системаи энергетика ва тайёрии мутахассисони баландихтисос дар соҳаи энергетика талаботи навро дар асоси фармонҳои Президент роҳандозӣ карда истодааст. Дар робита бо ин, дар марҳилаи муосири инкишофи энергетика дар Тоҷикистон баробари гузариш ба муносибатҳои нави иҷтимоӣ иқтисодӣ, зарурати тайёр кардани кадрҳои баландихтисос барои кор дар соҳаҳои асосӣ: технологияи компютерӣ, барқ, неругоҳи барқии обӣ (НБО), саноати сабук, мошинасозӣ, кишоварзӣ, саноати кӯҳӣ ва монанди инҳо ба миён омадааст.

Таҷрибаи кор дар муассисаҳои таълимии олии касбии техникӣ нишон медиҳад, ки дар раванди таълиму тарбия то ҳол ба истифодаи технологияи муосир ва ҷанбаҳои илмӣ амалии он диққати кофӣ дода намешавад. Ин боис мегардад, ки дар асоси таҳлили нақшаи таълимии соҳаи энергетика самти омодашавии донишҷӯёнро баланд бардоштан, таҳия ва илман асоснок кардани шароитҳои ташкили ҷиҳати омодакунии кормандони муҳандисӣ бо истифодаи

технологияҳои компютерӣ дар раванди таҳсил дар муассисаҳои таҳсилоти олии касби техникаи Тоҷикистон мавриди баррасӣ қарор диҳем.

Дарачаи омӯхташудаи мавзӯ. Масъалаи истифодаи технологияи нав дар омодакунии мутахассисони соҳаи техникӣ, аз ҷумла дар самти энергетика, ҳалталаб ва мубрам буда, дар ин раванд як зумра олимони хориҷиву ватанӣ таҳқиқоти илмӣ гузарониданд. Аз ҷумла, масъалаи мазкур дар таҳқиқоти олимони Чекалин В.Г., Соҳибов А.Б., Ғафуров М.Ҳ., Равшанов Ч.Б., Тошбоев У.Ҷ. ва дигарон инъикос ёфтааст.

Ақидаҳои мутафаккиронӣ донишмандон аз қабилӣ Комилийн Ф.С., Исмаилов Н.М., Мирзоев А.Р., Қосимов И.Л., Гултяев А.К., Лазарев Ю.Ф., Медведев В.С., Мухамеджанов Р.Х., Каландарбеков Ф.П. ва дигарон ба он равона шудааст, ки истифодаи технологияи нав на танҳо дар раванди таълим, балки ба ҷаҳонбинӣ ҷавонӣ ва насли наврас таъсири муҳим ва мусбат мерасонад.

Донишмандони соҳаи технологияҳои иттилоотӣ компютерӣ Чекалин В.Г., Сладков И.В., Шарапов Д.С., Раҳмонов З.Ф., Назаров А.П., Саидов И.М., Усмонов З.Ҷ., Кузнетсов А.А., Прохоров Ю. В., Дяконов В.П., Черних И.В., Потемкин В.Г., Рудаков П.И., Файзализода Б.Ф., Гулова М.Т., Раҳмонов З.Ф., Додихудоев А.Р., Меҳмонов Н.Н. ва дигарон тарафдори онанд, ки ҷавонӣ ва насли наврас бо ёрии технологияи муосир ҳамқадами рушди техника гарданд.

Таҳлили адабиёти хориҷӣ ватанӣ роҷеъ ба масъалаҳои таълим дар мактаби олий дар асри ҷаҳонишавӣ имкон медиҳад, ки номувофиқатӣ дар байни талаботи нави муассисаҳои таълимӣ нисбат ба шахсияти донишҷӯи муосир ва камтаваҷҷуҳӣ аз тарафи омӯзгорон ба имконияти илмӣ информатика дар раванди таълим ва паст будани сатҳи истифодаи он дар муассисаҳои таълимӣ касбии олий таҳқиқи мавзӯ «Асосҳои методии таълими технологияи компютерӣ дар мактабҳои олии техника» -ро ба миён овард.

Мақсади таҳқиқот таҳияи методикаи таълими технологияи компютерӣ дар ташкил ва гузаронидани корҳои озмоишӣ аз асосҳои назарияи электротехника мебошад. Ҳангоми омӯзиши фанҳои таълимӣ ҷорӣ намудани компютер малакаҳои технологияи донишҷӯёнро баланд бардошта, ба ташаккули муносибати нав ба дарки мақсадҳои омӯзишии фанҳои информатика, дар ҳалли масъалаҳои муҳимтарини таълими фанҳои техника оварда мерасонад.

Объекти таҳқиқот раванди таълими информатика ҳангоми омӯзиши фанҳои техника барои донишҷӯёни мактабҳои олии техника мебошад.

Предмети таҳқиқот роҳу усулҳои таълими технологияи компютерӣ ҳангоми таълими ихтисосҳои техника, хусусан дар раванди таълими фанҳои «электротехника».

Фарзияи илмӣ рисола иборат аз он аст, ки дар раванди таълими информатика дар мактабҳои олии техника ҷиҳати баланд бардоштани самаранокии таълими фанҳои техника танҳо дар ҳолатҳои зерин амалӣ мегардад:

- истифодаи бевоситаи технологияҳои компютерӣ ҳангоми омӯхтани дарсҳои амалӣ ва озмоишӣ аз фанҳои техникӣ дар алоқаманди бо корҳои мустақилонаи донишҷӯён;
- истифодаи методикаи информатика ва имкониятҳои технологияҳои компютерӣ дар ҳалли масъалаҳои таълими фанҳои техникӣ самаранок мегардад;
- дар алоқамандӣ бо истифодабарии технологияҳои компютерӣ ташкили фаъолияти донишҷӯён чӣ қадар ҳалли супоришҳо дар машғулиятҳои амалӣ, озмоишӣ, корҳои илмӣ-таълимӣ бо назардошти ташаккули малакаи касбии онҳо;
- дар методикаи таълими информатика курси махсус «Истифодаи технологияи муосир ҳангоми таълими фанҳои техникӣ» мавриди омӯзиш қарор дода шавад.

Вазифаҳои таҳқиқот барои ба мақсади гузошташуда расидан унвонҷӯ дар назди худ вазифаҳои зерин мегузорад:

- муайян кардани шакли барномаи технологияи компютери ба мақсад мувофиқ ҳангоми таълими фанҳои техникӣ;
- бо истифода аз технологияҳои компютерӣ ҳалли супоришҳо дар машғулиятҳои амалӣ ва озмоишии фанҳои техникӣ;
- ташаккул додан ва рушди малакаҳои касбии муҳандисони оянда дар алоқаманди бо истифодаи технологияҳои компютерӣ;
- санҷидани сифати методикаи татбиқи усулҳои технологияҳои компютерӣ дар раванди омӯзиши фанни «электротехника».

Барои ҳалли вазифаҳои гузошташуда чунин методҳои таҳқиқотӣ, ба мисли таҳлили адабиёти илмӣ, методӣ, педагогӣ, психологӣ, барнома ва китобҳои дарсии амалкунандаи информатика; омӯзиш ва истифодаи технологияи компютерӣ дар дарсҳо; илова бар ин чунин методҳо, аз қабилӣ: гузаронидани суҳбатҳо, пурсишҳо ва тартиб додани пурсишномаҳо; истифодаи имконияти таҷрибаҳои муосири намоишӣ ва озмоишӣ, тахтаи электронӣ ва дигар воситаҳои аёни дар чараёни таълими фанҳои техникӣ, воридоти онҳо ба коркарди методикаи таълими ин фанҳо, ки татбиқи технологияи компютериро пешбинӣ менамояд; банақшагири, омодаسازی ва гузаронидани ҳамаи зинаҳои озмоишӣ аз фанҳои техникӣ (чустуҷӯӣ, муқарраркунӣ, омӯзишӣ ва ғайраро дар худ дорад) истифода шуданд.

Асосҳои методологии таҳқиқот санадҳои зерин мебошанд:

Қонун «Дар бораи маориф» ва дигар санадҳои ҳуқуқие, ки Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба маориф ва информатикунории муассисаҳои таълимӣ ба тасвиб расонидааст, Стратегияи миллии рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2020, концепсияҳои фалсафӣ, психологӣ, педагогӣю методи маърифат ва назарияи шахсият; қонуниятҳои дидактикии маърифати таълим; дастовардҳо ва усулҳои нав чӣ қадар рушди таълими информатика; принципҳои умумии таълим; фармоишу ҳуҷҷатҳои меъёрию ҳуқуқии соҳаи маориф.

Сарчашмаҳои асосии таҳқиқотро ҳуҷҷатҳои меъёрию ҳуқуқӣ оид ба соҳаи маориф; китобхое, ки дар ин самт ба нашр расидаанд, барномаҳои мухталифи таълимӣ ва дастурҳои методӣ, китобҳо аз фанни информатика, ки солҳои гуногун ба нашр расидаанд, адабиёти илмӣ оид ба ин мавзӯ, ки дар дохил ва хориҷи кишвар ба таъб расидаанд ва дар умум, ҳамаи масъалаҳои ташкили раванди таълим, ки ҳамчунин фаъолияти омӯзгор ва донишҷӯёнро дар бар мегиранд, ташкил додаанд.

Марҳилаҳои таҳқиқот: таҳқиқот дар солҳои аз 2013 то 2018 дар се марҳила гузаронида шуда аст ва бо ёрии усулҳои фанни информатика коркарди комплекси таълимӣ-методӣ барои аз ҷиҳати самти касбӣ тайёр кардани мутахассисони ояндаи ихтисосҳои муҳандисӣ-техникӣ, ки истифодаи технологияҳои компютери муосирро дар назар дорад;

Дар марҳилаи якум (солҳои 2013-2015), нақши фанни информатика дар вазъи таълими назариявӣ ва амалии фанҳои техникӣ дар мактабҳои олии техникӣ омӯхта шуд; таҳлили ҳуҷҷатҳои нақшавии раванди таълим дар муассисаҳои олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон мутобиқи стандарти давлатии маълумоти олии касбӣ, характеристикаи квалifikатсияи нақшаҳои таълим ва барнома аз фанҳои техникӣ барои ихтисосҳои муҳандисӣ иҷро гардид.

Дар марҳилаи дуюм (солҳои 2015-2016), асосҳои назариявии сохтани усули таълими фанҳои техникӣ (асосҳои назарияи электротехника) барои донишҷӯёни ихтисосҳои муҳандисӣ дар асоси истифодаи технологияи муосир таҷрибаи таҳқиқотӣ гузаронида шуда, мавқеи технологияи иттилоотии муосир ва мазмуни таҳқиқот муайян гардид, омӯзиши шаклҳои гуногуни ташкил ва методҳои таълими асосҳои назарияи электротехника ҳангоми дарсҳои амалӣ ва озмоишӣ бо истифодаи технологияҳои компютерӣ иҷро карда шуд. Таҳлили имкониятҳои технологияҳои компютерӣ ва усули истифодаи онҳо дар дарсҳои амалӣ ва озмоишӣ, асосҳои назарияи электротехника коркард шудаанд, инчунин истифодаи технологияҳои компютерӣ ҳангоми иҷро кардани корҳои курсӣ ва корҳои таълимӣ-таҳқиқотӣ мавриди таҳлил қарор гирифт.

Марҳилаи сеюм (солҳои 2016-2018), таҷрибаи эксперименталӣ барои санҷиши гипотезаи таҳқиқоти пешниҳодшуда гузаронида шуд, коркарди омории таҳлил ва умумигардонии натиҷаҳои эксперимент; барои донишҷӯёни ихтисосҳои муҳандисӣ ва татбиқ кардани маводи коркардшуда дар раванди таълими фанҳои техникӣ дастури таълимӣ омода гардид ва ҷиҳати бо самара истифода намудани технологияи компютерӣ дар макотиби олии техникӣ ҳуҷҷатҳои тавсияҳо пешниҳод гардид.

Пойгоҳи таҳқиқот: факултетҳои электроэнергетика ва электромеханика, иқтисод ва сохтмони Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон, ба эксперименти сабткунанда ва ташаккулдиҳанда 94 донишҷӯ-муҳандиси ояндаи техникӣ, 22 омӯзгори информатика ва фанҳои техникӣ фаро гирифта шуданд. Натиҷаи эксперимент дар кафедраи информатика ва техникаи ҳисоббарорӣ (мудираш дотсент Равшанов Ч.Б.) Донишқадаи техникӣ Тоҷикистон бо номи М. Осимӣ мавриди муҳокима қарор гирифт.

Навгони илмӣ таҳқиқот.

1. Муайян карда шуд, ки иқтидори муҳандиси оянда ҳангоми ҳалли масъалаҳои самти касбию ихтисосӣ, пеш аз ҳама, аз самаранок ва мақсаднок истифодаи технологияҳои компютери ҳозиразамон алоқаманд мебошад.
2. Асосҳои назариявии усулҳои таълими информатика барои донишҷӯёни мактабҳои олии техникӣ дар истифодаи технологияҳои компютери ҳозиразамон дар таълими фанҳои техникӣ таҳия гардид, дар ин раванд махсусияти ихтисоси муҳандисӣ дар муҳити инноватсионии муассисаҳои таълимии техникӣ дар шакли тасдиқоти зерин ба эътибор гирифта шуд;
 - усули таълими информатика ба ҳама компонентҳо (мақсад, мундариҷа, методҳо, шакл ва воситаҳо)-и истифодаи технологияи компютерӣ бояд таъсир расонад;
 - яке аз мақсадҳои ба донишҷӯён таълим додани информатика дар мактабҳои олии техникӣ, ин ташаккул ёфтани ҷаҳонбинии илмӣ ва малакаи баланд дар истифодаи технологияҳои компютерӣ ҳангоми ҳалли масъалаҳои фанҳои техникӣ мебошад, ки ба кори омодакунии муҳандиси оянда мусоидат мекунад;
 - аз нав коркард кардани мундариҷаи таълими информатика, ки он бо назардошти истифодашавандагии фан ба самти ихтисоси муҳандисӣ мувофиқ ва раванди таълими системаҳои иттилоотонӣ компютерро дар бар мегирад;
 - маълум аст, ки дар макотиби олии татбиқи технологияҳои компютерӣ, ҷиҳати баланд бардоштани сифати таълими фанҳои гуногун имкон медиҳанд, ки омӯхтан ва гузаронидани таҳқиқот дар соҳаҳои мухталифи хоҷагии халқ истифода шаванд. Яке аз чунин таъминоти барномаи муҳим дар ин самт, ки як ҷазои истифодаи васеъро дар бар мегирад, ҷазои ҳисобкунии муҳандисию илмии Matlab мебошад;
 - аз имкониятҳои технологияҳои муосир мақсаднок истифода намуда, дар ҳама шаклҳои дарс (маърузавӣ, амалӣ ва озмоишӣ) сифати таълимиро баланд бардошта ва дар қорҳои озмоишӣ оид ба фанҳои асосҳои назарияи электротехника бо ёрии барномаи системаи Matlab аз рӯи амсиласозии Simulink иҷро гардид. Нақши муҳимтаринро дар миёни маълумоти мавҷуда маводи барномаи Matlab бо имкониятҳои системаи ҳисобкунии илмӣ ва техникӣ мебозад. Яке аз зерсистемаҳои муҳити Matlab, ки имкони амсиласозии системаҳои динамикиро муҳайё месозад, амсиласозии Simulink мебошад.

Аҳамияти назариявии таҳқиқот таҳлил ва ҷамъбасти мавод доир ба мавзӯи гирдовардашударо, ки дар соҳаи таълими информатика барои асосноккунии назариявии имкониятҳои технологияҳои муосир ва мақсаднок будани истифодабарии он дар кори омодакунии муҳандиси оянда таҳия шудаанд ва татбиқи асосҳои методии истифодаи технологияи компютерӣ дар раванди таълими мактабҳои олии техникиро ифода мекунад, дарбар мегирад.

Аҳамияти амалии таҳқиқот бо истифодаи имконоти таълими информатика аз қоркарди омӯзиши системаи муҳити Matlab бо амсиласозии

Simulink, ки дар тайёрии муҳандисони оянда нақши муҳимро мебозанд, инчунин таҳияи технологияҳои компютерӣ барои истифода дар муассисаҳои таълимии техникӣ ба назар гирифта мешаванд, иборат мебошад.

Муътамадӣ ва асоснокии хулосаҳои рисола дар заминаи таълими ба дастовардҳои муосир дар соҳаи таълими фанни информатика баланд бардоштани самараи таълими фанҳои техникӣ; таҳлили истифодаи таҷрибаҳои дигар муассисаҳои таълимии касбӣ; мутобиқати методикаи таҳқиқот бо фанни таҳқиқшаванда ва вазифаҳои гузошташуда; иштироки бевоситаи муаллиф дар иҷрои корҳои озмоишӣ; мувофиқат ва муқоисаи натиҷаҳои аз таҳқиқот бадастомада дар ҳамаи марҳилаҳо ба миён гузошта шудааст.

Муҳтавои рисола, ки барои ҳимоя пешниҳод карда мешаванд:

1. истифодаи усулҳои таълими фанни информатика ҳангоми омӯзиши фанҳои техникӣ, аз ҷумла, асосҳои назарияи электротехника, дар муассисаҳои мактабҳои олии техникӣ ва дар иҷрои корҳои озмоишӣ аз муҳити системаи Matlab мавриди истифода қарор гирифта шуд, ки ин раванд ба рушди тафаккури тамоюлию касбӣ ва назариявии донишҷӯён – муҳандисони оянда ба корҳои таҳқиқотӣ мусоидат мекунад.
2. таҳияи усули таълими асосҳои назарияи электротехника барои донишҷӯёни мактабҳои олии техникӣ бо истифодаи технологияҳои компютерӣ ҳозиразамон мувофиқи мақсад мебошад.
3. мурратаб сохтани корҳои озмоишӣ барои донишҷӯён бо ёрии технологияҳои компютерӣ ва ба вуҷуд овардани вазъияти проблемавӣ; таъмини лавозимоти асбобҳои электрӣ ва тартиб додани занҷири электрӣ бо ёрии муҳити системаи Matlab.
4. самаранокии татбиқи технологияҳои компютерӣ ҳангоми таълими фанҳои техникӣ ҷиҳати баланд бардоштани дониши донишҷӯён, то ки дар фазои ҳисобкунии муҳандисию илмии Matlab фаъолият карда тавонад.
5. моҳият ва хулосаи кори экспериментӣ оид ба татбиқи технологияи компютерӣ дар раванди таълими фанҳои техникӣ ва аҳамияти он.

Тасдиқ ва татбиқи натиҷаҳои таҳқиқот. Натиҷаҳои таҳқиқот дар ҷаласаҳо, ҷамъомадҳои аспирантону унвонҷӯён, ҷаласаҳои кафедраи «Методикаи таълими информатика»-и Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав ва кафедраи «Риёзӣ ва иқтисодӣ»-и Донишкадаи энергетикӣи Тоҷикистон, кафедраи «Информатика ва техникаи ҳисоббарор»-и Донишгоҳи техникӣи Тоҷикистон, кафедраи «Система ва технологияҳои иттилоотӣ»-и Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон мавриди муҳокима қарор гирифтаанд. Ҷузъияти асосии таҳқиқот тавассути тезисҳо, маърузаҳо, баромадҳо дар семинарҳо ва конференсияҳои илмӣ дар шаҳрҳои Бохтар, Кӯлоб ва Душанбе баён гардида, дар шакли мақолаҳо, аз ҷумла дар маҷаллаи «Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон», «Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав» ва маҷаллаҳои илмӣ-методии ҷумҳуриявӣ оид ба методикаи таълими информатика нашр шудаанд.

Муҳтавои рисола дар конференсияҳои ҷумҳуриявӣю байналмилалӣ «Ташаккули фаъолияти маърифатии хонандагону донишҷӯён ҳангоми омӯзиши

фанҳои табиӣ-риёзӣ дар мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва олӣ» (ДДОТ ба номи С. Айнӣ, Душанбе 2012), «Интеграционные процессы в естественнонаучном и математическом образовании» (Москва-2013), «Проблемаҳои муосири математика ва таълими он» (ДДҚ ба номи Н. Хусрав, Қўрғонтеппа, 2013), «Развитие стабильной энергетики в годы независимости» (ДЭТ, Қўрғонтеппа, 2016), «Экономическое развитие энергетики в республике Таджикистан» (ДЭТ, Бохтар 2016), «Вода для устойчивого развития 2018-2028 годы» (ДЭТ, Бохтар, 2017), «Устойчивое развитие водное-энергетического консорциума средней Азии-главный путь достижения энергетической независимости Республики Таджикистан» (ДЭТ, Кӯшонӣён-2018) ғайра баррасӣ гардидааст.

Кори илмӣ ва сохтори он аз муқаддима, ду боб, хулоса ва рӯйхати адабиёти истифодашуда аз 146 номгӯӣ иборат аст. Ҳаҷми таҳқиқоти рисола 173 саҳифаро тартиб дода, инчунин 19 ҷадвал, 13 диаграмма, 44 расмхоро дарбар мегирад.

СОХТОР ВА ҒОЯҲОИ АСОСИИ ДИССЕРТАТСИЯ

Рисола аз муқаддима, ду боб, феҳрасти адабиёт ва замима иборат мебошад. Дар муқаддима муҳимияти масъалаҳои тадқиқшаванда мавриди баҳс қарор дода шуда, объектҳои тадқиқшаванда, мақсад ва вазифаи таҳқиқот, аҳамияти назариявӣ ва амалии мавзӯ, мақсади ҳимояи мавзӯ асоснок карда шудааст. Ҳамчунин саҳеҳият ва асоснокӣ натиҷаҳои ҳосилкарда, ҳаҷм ва сохтори диссертатсия низ тавсия гардидааст.

Боби якуми диссертатсия ба **“Асосҳои назариявӣ-методи таълими информатика дар мактабҳои олии техникӣ дар низомии таҳсили кредитӣ”** бахшида шуда, аз ду фасл иборат мебошад.

Дар фасли якум масъалаҳои муосири таълими фанни информатика дар мактабҳои олии техникӣ дар шароити системаи таҳсили кредитӣ мавриди баҳс қарор дода шудааст. Дар ин фасл мазмуни асосии таълими информатика, иттилоот ва ғайра дар мактабҳои олии техникӣ баён мегардад. Инчунин, оид ба иттилоотонидани ҷомеа, таърихи мошинҳои электронии ҳисоббарорӣ, давраҳои инкишофи онҳо ва таҳқиқи олимон дар ин самт низ маълумот гирд оварда шудааст.

Қайд кардан ба маврид аст, ки бо тақозои замон ҷомеаи муосир ниёзи ҷиддӣ ба иттилоотонии тамоми соҳаҳои фаъолияти инсоният дорад. Ҷумҳурии соҳибистиклоли Тоҷикистон, албатта, истисно нест ва ин раванд байни донишҷӯёну устодони донишкадаву донишгоҳҳои олии дар ҷараёни таълим бараъло ҳис мешавад. Муҳимтарин омилҳои иттилоотонӣ ва омӯзиши технологияи иттилоотонӣ – ин робитаи нави устодон бо донишҷӯён ба шумор меравад. Донишҷӯён ва устодон метавонанд, тавассути техникаи иттилоотонӣ, яъне Интернету почтаи электронӣ дар дарсҳои назариявӣ амалӣ чихати баланд бардоштани донишу малакаи худ истифода баранд.

Бинобар ақидаи аксари муҳаққиқон афзуншавии дониш ва васеъ кардани тафаккуру ҷаҳонбинии толибилмон ҳангоми таълим нақши аввалиндарача мебозанд. Аз ин рӯ, дар муассисаҳои таълимӣ ҳам донишкадаву донишгоҳҳо ва

ҳам мактабҳои таҳсилоти умумию коллеҷҳо омӯзиши технологияи иттилоотӣ ва истифодаи он ҳам талаботи замон ҳасту ҳам шартӣ зурури чараҳои дониш ҳосилкунист.

Мавриди тазаккур аст, ки фанни информатика дар системаи фанҳои таълимӣ нақши пешбарандаро бозида, баҳри дарёфти тасаввуроти ягонаи олами воқеӣ ва эҳсоси умумияти иттилооти равандҳои идораи табиати зинда, ҷомеа ва техника шароити мусоид фароҳам меорад. Ду самти асосии татбиқи информатика ҳамчун илм вучуд дорад:

1. Ташаккул додани асосҳои ҷаҳонбинии илмӣ:

- Дар шинохти иттилоот ҳамчун ба яке аз се мафҳуми бунёдии илми олам – мода, энергия, иттилоот;
- Дар шинохти мавқеи технологияҳои иттилоотӣ дар рушди ҷомеа ва фаъолияти инсон.

2. Боло бурдани сатҳи тафаккур:

- Илми равшаносӣ аҳамияти информатикаро дар рушди тафаккури назарӣ ва эҷодӣ таҳлил намуда, ташаккули навъи нави тафаккур-тафаккури амалиётӣ ба қайд гирифтааст.

Як қатор таҳқиқотҳои равшаносӣ собит сохтаанд, ки ҳангоми истифодаи компютер усули самараноки амсилаю рефлексии фикрро ташаккул меёбад.

Фасли дуюм ба мазмун ва мундариҷаи таълими фанни информатика дар тайёрии касбии мутахассисон дар асоси системаи таҳсили кредитӣ дар мактабҳои олии техникӣ бахшида шуда, дар он ҷанбаҳои омӯзиши фанни мазкур барои ҳамаи ихтисосҳои Донишқадаи энергетикӣ Тоҷикистон мавриди баҳс қарор дода шудааст.

Мушоҳида пурра нишон дод, ки ҳангоми таълими асосҳои назарияи электротехника дар мактабҳои олии техникӣ аз технологияҳои компютери микдораш маҳдуд истифода мебаранд ва онҳо дар омодакунии муҳандиси оянда кофӣ нест. Дар натиҷа аксари донишҷӯён мақсади истифодаи компютери фардиро ҳангоми таълими асосҳои назарияи электротехника пурра намефаҳманд. Ҳамзамон, норасоии шумораи соатҳо барои таълими асосҳои назарияи электротехника ва зиёд будани ҳаҷми маводи таълимӣ микдори соат барои корҳои мустақилонаи донишҷӯён ҷудо мегардад, ки айни ҳол ин ғайри самаранок истифода бурда мешавад. Дар натиҷа зиддияти зерин ба амал меояд:

- байни хусусияти касбии муҳандис дар муҳити инноватсионии муссиҳаҳои техникӣ ва тайёр кардани донишҷӯёни мактабҳои олии техникӣ дар соҳаи таълими фанҳои техникӣ;
- дар байни имконоти зиёди соҳаи технологияҳои иттилоотӣ ва кофӣ набудани истифодаи технологияҳои гуногуни компютерӣ дар амалияи омодакунии муҳандисон дар мактабҳои олии техникӣ.

Мувофиқан ба мақсад ва гипотезаи таҳқиқот дар ин боб чунин масъалаҳо таҳқиқ гардидаанд:

1. Омӯштани таҷрибаи таълими информатика ба донишҷӯёни ихтисосҳои муҳандисии мактабҳои олии техникӣ;

2. Муайян кардани нақши фанни «Информатика» дар системаи тайёркунии муҳандисон;
3. Коркард ва асоснок кардани сохтори мазмун дар таълими курси информатика, ошкор кардани байни предмети информатика ва предметҳои техникӣ робитаи дар тайёр кардани муҳандиси оянда;
4. Коркарди комплекси корҳои озмоишӣ аз информатика барои донишҷӯёни ихтисосҳои муҳандисии мактабҳои олий;
5. Гузаронидани эксперименти педагогӣ оид ба истифодаи курси информатика ҳангоми таълими фанҳои техникӣ.

Ҳангоми дида баромадани усули таълими курси умумии информатика диққати махсус ба таҳия ва истифодаи комплекси предметҳои таълимӣ-методӣ равона карда мешавад, онҳо маҷмӯи таълимӣ-консултативии иттилоотӣ мебошанд, ки нақшаи инфродии таълимии тамоми давраи таълим, барномаи фанӣ (силлабусҳо), нишондодҳои методӣ барои корҳои мустакилона, барномаи амалӣ ва дигарҳоро дарбар мегирад. Ҳангоми системаи кредитии таълим чун қоида коркард ва ба раванди таълим дохил кардани комплекси таълимӣ-методиро дар назар доранд. Комплекси таълимӣ-методии фанҳо, чун анъана, асоси таълими ташкиливу методии раванди таълимӣ эҷодӣ мебошад.

Боби дуюми рисола ба масъалаи «Натиҷаҳои корҳои таҷрибавӣ-эксперименталӣ оид ба тайёр кардани мутахассисон дар низоми таҳсили кредитӣ дар мактабҳои олии техникӣ» бахшида шудааст ва аз 5 фасл иборат мебошад.

Дар фасли якум нақши информатика барои омода намудани мутахассисон дар мактабҳои олии техникӣ дар асоси системаи таълими кредитӣ, ки як аз самтҳои асосии омода намудани кадрҳои ба бозорҳои меҳнат ҷавобгӯ ба ҳисоб меравад, дида баромада шудааст.

Дар фасли дуюм зарурати ворид намудани системаҳои иттилоотии муосир дар раванди таълим ба монанди ERP (Enterprise Resource Planning – идоракунии манбаҳои ташкилот), CRM (Customer Relationship Management - идоракунии муносибат бо мизочон), SCM (Supply Chain Management – идоракунии занҷири таъминот), Compiere, Adempiere ва iDempiere, ки яке аз системаҳои асосӣ ва роӣгон ба ҳисоб мераванд, мавриди баррасӣ қарор дода шудааст.

Дар фасли сеюм оид ба амалҳои асосии системаи MATLAB, кор бо векторҳо ва матритсаҳо, инчунин тасвири графикҳои гуногун ва ғайра дида баромада шудааст. Қайд кардан ба маврид аст, ки ба намуди графика тасвир намудани натиҷаи таҳқиқот барои мутахассисони техникӣ яке аз масъалаҳои асосӣ ба ҳисоб меравад. Илова бар ин, дар ин фасл системаи амсиласозии Simulink ва усулҳои амсиласозӣ дар он мавриди истифода қарор дода шудааст.

Дар ин фасл ибтидо якҷанд ифода дар MATLAB ҳал карда шуда, натиҷаи он бо забонҳои барномасозии Pascal ва C++ муқоиса карда шудааст.

Фасли чорум бошад, ба истифодаи MATLAB барои фанҳои электротехникӣ бахшида шуда, дар он ҷанбаҳои гуногун ва бартариятҳои омӯзиши MATLAB дар раванди таълими фанҳои электротехникӣ бо мисолҳои мушаххас дида баромада шудааст.

Дар ин фасл истифодаи китобхонаи Simulink барои фани асосҳои назарияи электротехника низ мавриди баҳс қарор дода шуда, мисолҳои зиёде мавриди таҳлил ва баррасӣ қарор дода шудаанд. Масалан, дар расми 3 занҷири электрикӣ сохта шуда, графикаҳо низ тасвир карда шудаанд.

Дар фасли панҷум самаранокии усули тайёр кардани мутахассисони равияи техникӣ бо истифодаи информатика дар шароити системаи таҳсили кредитӣ таҳлил гардида эксперименти педагогӣ гузаронида шуд, ки натиҷаи он дар намуди диаграмма пешниҳод шудааст.

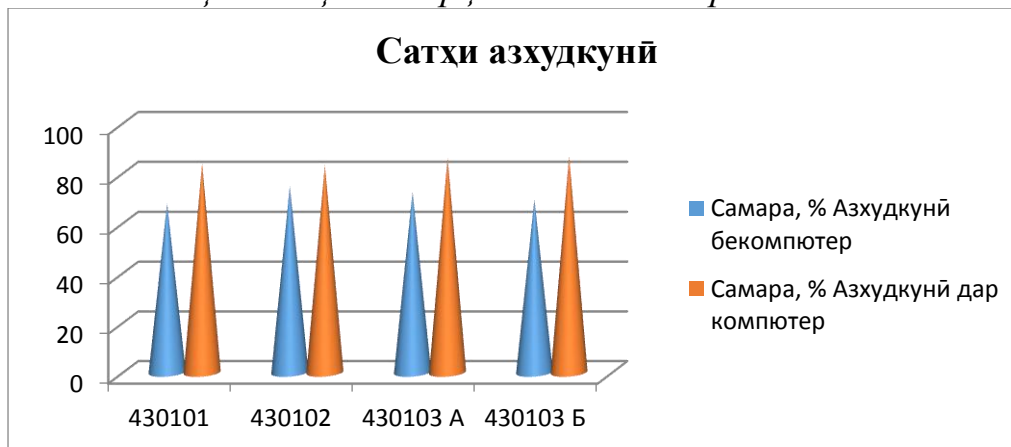
Санҷишҳои педагогӣ барои нимсолаҳои 3 ва 4 аз фанни электротехника дар ихтисосҳои мухталиф гузаронида шудааст.

Аз рӯи қорҳои озмоишҳои, ки донишҷӯён дар ду шакл (Отстиллограф ва компютер) аз фанни электротехника оид ба мавзӯҳо: «Табқи речаҳои садамавии занҷирҳои сефазагӣ дар пайвасти ситора бо нуқтаи сифрӣ ва речаҳои садамавии занҷирҳои сефазагӣ ҳангоми пайвасти бор дар шакли ситора» ва «Табқи речаҳои садамавии занҷирҳои сефазагӣ дар пайвасти секунҷа бо нуқтаи сифрӣ ва речаҳои садамавии занҷирҳои сефазагӣ ҳангоми пайвасти бор дар шакли секунҷа», «Омузиши васли схемаҳои электрикӣ ва андозагирии бузургиҳои электрикӣ» ва «Омузиши занҷири электрикии сершохаи чараёни электрикӣ» иҷро кардаанд, эксперимент гузаронида шуд.

Таҳлилҳои натиҷаи эксперимент нишон дод, ки азхудкунии маводи таълимӣ бо истифодаи технологияҳои компютерӣ дар гурӯҳҳои эксперименталии донишҷӯён ба ҳолҳои баланд сазовор шудаанд. Масалан, дар факултети электроэнергетика дар нимсолаи 3-юми соли хониши 2016-2017 азхудкунии донишҷӯён бахши 2-юм дар иҷрои қори озмоишӣ аз фанни электротехника оид ба мавзӯҳои «Омузиши васли схемаҳои электрикӣ ва андозагирии бузургиҳои электрикӣ» ва «Омузиши занҷири электрикии сершохаи чараёни электрикӣ» чунин натиҷаро нишон дод.

№ т/б	Гурӯҳ	Бахш	Нафар	Нафар		Самара, %	
				Бекомпютер	Компютер	Азхудкунӣ бекомпютер	Азхудкунӣ дар компютер
1	430101	2	25	17	21	68	84
2	430102	2	24	18	20	75	83,33
3	430103 А	2	22	16	19	72,72	86,36
4	430103 Б	2	23	16	20	69,56	86,95

Ҷадвали 1. Натиҷаи санҷиши қорҳои озмоишӣ дар соли хониши 2016-2017

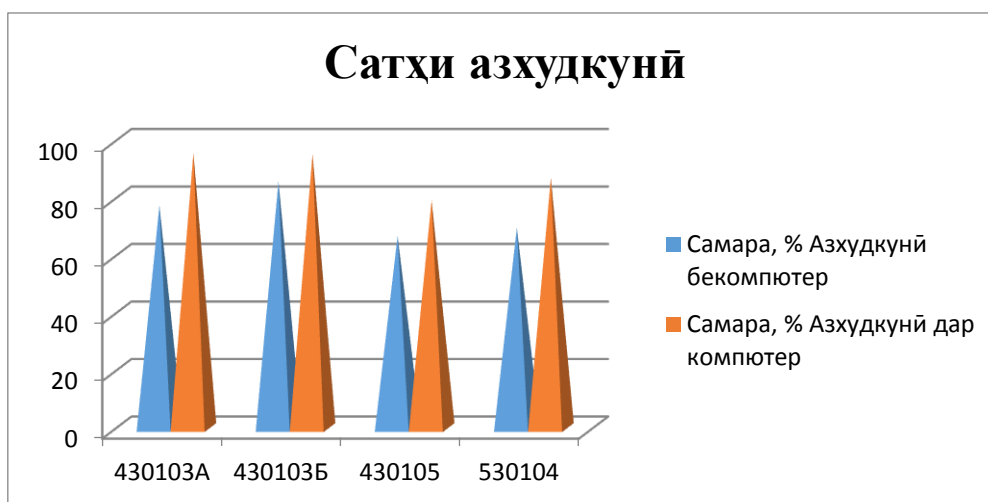


Диаграммаи 1. Сатҳи азхудкунии донишҷӯёни бахши 2-юм дар нимсолаи 3-юми соли хониши 2016-2017

Дар факултети электроэнергетика дар нимсолаи 3-юми соли хониши 2017-2018 азхудкунии донишҷӯён бахши 2-юм дар бобати иҷрои кори озмоишӣ аз фанни электротехника оид ба мавзӯёҳои «Омӯзиши васли схемаҳои электрикӣ ва андозагирии бузургиҳои электрикӣ» ва «Омӯзиши занҷири электрии сершохаи чараёни электрикӣ» чунин натиҷа дод.

№ т/б	Гурӯҳ	Бахш	Нафар	Нафар		Самара, %	
				Бекомпютер	Компютер	Азхудкунӣ бекомпютер	Азхудкунӣ дар компютер
1	430103А	2	22	17	21	77,27	95,45
2	430103Б	2	21	18	20	85,71	95,23
3	430105	2	24	16	19	66,66	79,16
4	530104	2	23	16	20	69,56	86,95

Ҷадвали 2. Натиҷаи санҷиши кори озмоишӣ дар соли хониши 2017-2018



Диаграммаи 2. Сатҳи азхудкунии донишҷӯёни бахши 2-юм дар нимсолаи 3-юми соли хониши 2017-2018

Чӣ тавре аз маълумотҳои дар ҷадвалу диаграммаҳо оварда маълум шуд, ки ҳангоми гузаронидани корҳои озмоишӣ аз фанни электротехника бо истифода аз компютерҳо оид ба барномаи Matlab донишҷӯён нисбат ба намуди таълими, ки бе истифодаи технологияи компютерӣ амалӣ мегашт, ба қомебиҳо ноил шудаанд.

Ҳамин тавр, таҳлилҳо ва эксперименти педагогии гузаронидашуда дурустии фарзияи таҳқиқотро дар асоси истифодаи барномаҳои нави технологияи компютери методикаи таълими информатика, тасдиқ менамояд ва ин кор ба ғаългардони ғаъолияти таълимӣ-маърифатӣ ва тақмили самаранокии омодагӣ аз фанни информатика барои донишҷӯёни ихтисосҳои техникӣ, аз ҷумла, нерӯгоҳҳои барқӣ ва таъминоти барқӣ мусоидат мекунад.

ХУЛОСА

1. Адабиёти илмӣ оид ба педагогика, психология, методика ва таҳқиқоти диссертатсия мансуб ба технологияи ахборотӣ ва телекоммуникатсионӣ

дар таҳсилот ва истифодаи технологияи компютерӣ ва таълими фанни электротехника барои донишҷӯёни муассисаи таҳсилоти олии касбии техникӣ мавриди таҳлил қарор дода шудааст.

2. Дар асоси таҳлили равияҳои тақдир додани таҳсилоти олии техникӣ ва таҷрибаи ибтидоии эксперимент муҳимияти омӯхтани фанни электротехника бо истифодаи технологияи замонавӣ, компютерӣ асоснок карда шудааст.
3. Асосҳои назариявии методикаи таълими электротехника бо истифодаи технологияи замонавии компютерӣ дар донишгоҳи техникӣ бо алоқамандии машғулиятҳои синфӣ ва кори мустақилонаи донишҷӯён таҳия гардиданд, ки хусусияти фаъолияти муҳандисиро дар муҳити инноватсионии корхонаҳои саноатӣ дар назар дорад.

Мақсадҳои таълими электротехника барои донишҷӯёни техникӣ ба ҳисоб гирифта шудааст. Интихоби мазмуну мундариҷаи таълими электротехника бо истифодаи технологияҳои компютерӣ дар асоси ҳамбастагии принципҳои асосӣ, раванди касбӣ ва иттилоотонии таълим суръат гирифтааст. Истифодаи мақсаднокии технологияҳои компютерӣ дар фаъолияти муҳандисӣ дар замони муосир нақши калон дорад.

1. Методикаи истифодаи технологияҳои компютерӣ дар машғулиятҳои амалию озмоишӣ, ҳангоми иҷрои корҳои курсӣ ва корҳои илмию таҳқиқотӣ оид ба электротехника дар донишгоҳи техникӣ пешниҳод ва татбиқ гардидааст. Собит гардидааст, ки барои фаъолияти самараноки муҳандисон дар муҳити инноватсионии корхонаҳои саноатӣ омода намудани донишҷӯёни ихтисосҳои техникӣ бояд ба ташаккули ҳавасмандӣ оид ба татбиқи технологияҳои компютерӣ ҳангоми ҳалли вазифаҳои касбӣ равона карда шавад, ки асосанро қонун ва зухуроти электротехникӣ ташкил медиҳад.
2. Маҷмуаи таълимию методӣ таҳия гардидааст, ки ба омадагии фундаменталӣ ва равияи касбӣ оид ба электротехникӣ равона карда шуд аз рӯи он донишҷӯёни ихтисоси муҳандисию техникӣ бо истифодаи технологияҳои замонавию техникӣ таълим мегиранд.
3. Самаранокии методикаи таҳия гардида, оид ба таълими электротехника барои донишҷӯёни ихтисосҳои техникӣ бо истифодаи технологияҳои замонавии компютерӣ ба таври таҷрибавӣ санҷида шуд. Таъсири мусбати технологияҳои компютерӣ дар ташаккули шавқи - завқи донишҷӯён ба илм ба дараҷаи омадагии донишҷӯён барои кор ба сифати муҳандисони оянда ошкор гардид.

Таҳқиқоти минбаъдаи мавзӯ дар алоқамандӣ бо дурнамои инкишофи технологияҳои компютерӣ, ки дар амалияи муҳандисӣ истифода мегардад ва татбиқ ва гузаронидани он дар раванди таҳсилоти муассисаҳои таълимию техникӣ ба мақсад мувофиқ аст. Пеш аз ҳама ин ба таҳия методикаи омода намудани муҳандисон ба фаъолияти касбӣ дар муҳити инноватсионии корхонаҳои саноатӣ бо истифодаи системаи амалиётӣ ва технологӣ тааллуқдоранд.

Мундариҷаи асосии кори диссертатсионӣ дар таълифоти зерини муаллиф инъикос ёфтаанд:

I. Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшавандаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон

1. Гулманов У.Р. Компьютерная технология в процессе обучения предмета «Электротехника» // Вестник Т.Н.У. №3/7. Часть II.-Душанбе – 2017.-стр. 190-194.
2. Гулманов У.Р. Ссылка на использовании современной технологии в процессе обучения технических дисциплин // Вестник ТНУ (Научный журнал) №3/4.-Душанбе: «Сино». – 2017.-стр. 301-305.
3. Гулманов У.Р. Возможности новых технических программ в выполнении лабораторных работ по техническим предметам // Вестник КТГУ имени Н. Хусрава (Научный журнал) № 1-3(47).- Курган-Тюбе.- 2017.-С. 138-141.
4. Гулманов У.Р. Программа «MATLAB» и процесс обучения технических предметов // Вестник КТГУ имени Н Хусрава (Научный журнал) №2(63).- Бохтар.- 2019

II. Маводҳои таълимӣ

5. Гулманов У.Р. Методический показатель по выполнению письменных работ по предмету информатика. Курган-Тюбе. – 2013. -Стр. 123.
6. Гулманов У.Р., Сатторов А.Э. Методический показатель по предмету информатика для выполнения лабораторных работ. - Душанбе: Ирфон.- 2018.-Стр. 120.

III. Мақолаҳои дар нашриятҳои дигар ҷопшуда

7. Гулманов У.Р. Мухаммадиев З.С. Об информатизации образовательного течения в высших учебных заведениях Республики Таджикистан // Материалы международной научно-методической конференции, посвященной 20-летию XVI сессии истории Верховного Совета Республики Таджикистан и 15-летию Национального примирения ГПУТ имени С. Айни.- Душанбе.- 2012. – С. 221-222.
8. Гулманов У.Р. Применение компьютерных технологий в проведении лабораторных занятий по «Основам электроснабжения» // Сборник научных трудов участников международной конференции «Интеграционные процессы в естественно-научном и математическом образовании». Москва.-2013.- С. 178-180.
9. Гулманов У.Р. Компьютерные возможности в подготовке различных документов // Материалы международной научно-методической конференции «Современные проблемы математики и её обучение», посвященной 30-летию университета и 20-летию кафедры «Алгебра и геометрия» КТГУ имени Н. Хусрава. Курган-Тюбе.- 2013.- С. 223-225.
10. Гулманов У.Р., Хайруллоев Д.Ш. Решение типовых вычислительных задач в среде программы MATHCAD расчет по формулам // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Развитие

- стабильной энергетики в годы независимости, посвященной празднованию дня энергетиков и 10-летию ИЭТ». Курган-Тюбе.- 2016. -С. 394-401.
11. Гулманов У.Р. Хайруллоев Д.Ш. Компьютер как основной источник технологии и техники информационных систем // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Развитие стабильной энергетики в годы независимости», посвящённой празднованию дня энергетиков и 10-летию Института энергетики Таджикистан». ИЭТ. Курган-Тюбе.- 2016.-С. 391-393.
 12. Гулманов У.Р., Хайруллоев Д.Ш. Графики тригонометрических функций в программе MATLAB // Материалы Республиканской научно – практической конференции «Экономическое развитие энергетиков Республики Таджикистан» ИЭТ Бохтарский р/н.- 2016.- С. 126-131.
 13. Гулманов У.Р. Хайруллоев Д.Ш. Различные виды просмотра текстов в текстовых программах // Материалы международной научно – практической конференции «Вода для устойчивого развития» 2018-2018 годы. ИЭТ. Бохтар.-2017.- С. 141-147.
 14. Гулманов У.Р. Использование библиотеки Simulink в системе MATLAB для решения математических задач // Материалы международной научно–практической конференции «Устойчивое развитие водно – энергетического консорциума Средней Азии-главный путь достижения энергетической независимости Республики Таджикистан» ИЭТ Кушониён.-2018.-С. 196-198.

ШАРҲИ МУХТАСАРИ

диссертатсияи Гулманов Усман Рустамович дар мавзӯи «Асосҳои методи таълими технологияи компютерӣ дар мактабҳои олии техникӣ» (дар мисоли Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон) барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои педагогӣ аз рӯи ихтисоси 13.00.02 – назария ва методикаи омӯзишу парвариш (информатика) илмҳои педагогӣ.

Объекти таҳқиқот раванди таълими информатика ҳангоми омӯзиши фанҳои техникӣ барои донишҷӯёни мактабҳои олии техникӣ мебошад.

Мақсади таҳқиқот - коркарди методикаи таълими технологияи компютерӣ дар ташкил ва гузаронидани корҳои озмоишӣ аз фанҳои техникӣ мебошад.

Натиҷаи ба даст омада ва навоариҳои онҳо. Соҳибкасбии муҳандиси ба истифодаи самаранок ва мақсадноки технологияҳои компютери ҳозиразамон алоқаманд мебошад. Имкониятҳои технологияҳои муосирро мақсаднок истифода намуда, сифати таълимиро дар ҳама шаклҳои дарс (маърузавӣ, амалӣ ва озмоишӣ) баланд бардоштан мумкин аст. Дар рисола корҳои озмоишӣ оид ба фанҳои асосҳои назарияи электротехника бо ёрии барномаи системаи Matlab аз рӯи амсиласозии Simulink иҷро ва мураттаб гардид. Нишон дода шуд, ки нақши муҳимтаринро маводи барномаи Matlab бо имкониятҳои системаи ҳисобкунии илмӣ ва техникӣ мебошад яке аз зерсистемаҳои муҳити Matlab, ки имкони амсиласозии системаҳои динамикиро ба мо медиҳад, амсиласозии Simulink мебошад.

Асосҳои назариявии усулҳои таълими информатика барои донишҷӯёни мактабҳои олии техникӣ бобати истифодаи технологияҳои компютери ҳозиразамон дар таълими фанҳои техникӣ таҳия гардид, дар ин раванд махсусияти ихтисоси муҳандисӣ дар муҳити инноватсионии муассисаҳои таълимии техникӣ дар шакли тасдиқоти зерин ба эътибор гирифта шуд;

– усули таълими информатика ба ҳама компонентҳо (мақсад, мундариҷа, методҳо, шакл ва воситаҳо)-и истифодаи технологияи компютерӣ бояд таъсир расонад; яке аз мақсадҳои ба донишҷӯён таълим додани информатика дар мактабҳои олии техникӣ, ин ташаккул ёфтани ҷаҳонбинии илмӣ ва малакаи баланд дар истифодаи технологияҳои компютерӣ ҳангоми ҳалли масъалаҳои фанҳои техникӣ мебошад, ки ба кори омодакунии муҳандиси оянда мусоидат мекунад;

Аҳамияти амалии таҳқиқот бо истифодаи имконоти таълими информатика аз коркарди омӯзиши системаи муҳити Matlab бо амсиласозии Simulink, ки дар тайёрии муҳандисони оянда нақши муҳимро мебозанд, инчунин таҳияи технологияҳои компютерӣ барои истифода дар муассисаҳои таълимии техникӣ ба назар гирифта мешаванд, иборат мебошад.

Натиҷаҳои таҳқиқот дар раванди таълими информатика дар муассисаҳои таҳсилоти олии техникӣ чумхурӣ бомуваффақият истифода шудаанд ва дар шакли мақолаҳои илмӣ дар маҷаллаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон ва берун аз он нашр шудаанд.

АННОТАЦИЯ

диссертации Гулманова Усмана Рустамовича на тему «Методические основы компьютерной технологии в высших технических учебных школах» (на примере Института Энергетики Таджикистан) на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (методика обучения информатики).

Объектом исследования является процесс обучения информатики во время изучения технических дисциплин для студентов высших технических школ.

Цель исследования - разработка методики обучения компьютерной технологии в организации и проведении лабораторных работ по техническим дисциплинам.

Полученные результаты и их новизна. Инженерная профессия зависит от эффективности и целесообразности использования современной компьютерной технологии. Возможности современной технологии, используя целесообразно, повысит качества обучения во всех её видах (лекции, практические занятия и лабораторные работы). В диссертации описаны лабораторные работы, относящиеся предмету «теоретические основы электротехники», выполненные с помощью системы программы MATLAB от моделирования Simulink. Было показано, что основную роль играют материалы программы MATLAB с возможностями научно-технической системы вычисления, одной из подсистемной сферой MATLAB, которая даёт нам возможности моделирования динамических систем-система моделирования Simulink.

Теоретические основы методов обучение информатики для студентов высших технических школ были разработаны с применением современной компьютерной технологией в обучении инженерной специальности в сфере инновационизации в учреждениях технического обучения и был принят во внимание в форме следующих утверждений:

- метод обучения информатики по всем компонентам (цель, содержание, методы, форма и средства); использование компьютерной технологии должен воздействовать; одной из целью является обучение студентов информатике в высших технических школах это формирование научного мировоззрения и высокий опыт в использовании компьютерной технологии в процессе решения вопросов технических предметов, которое способствует подготовке будущих инженеров.

Практическое значение исследования с использованием возможностей обучения информатики разработки изучения системы MATLAB по моделированию Simulink, которое играет основную роль в подготовке будущих инженеров, а также разработка компьютерной технологии для использования в технических учебных учреждениях.

Результаты исследования успешно внедрены в процесс обучения информатики в высших технических учреждениях республики и были описаны в научных изданиях Республики Таджикистан и за её пределами.

ANNOTATION

on dissertation of Gulmanov Usman Rustamovich on theme “Methodic bases of computer technology in high technical educational institutions (on the example of Energetic institute of Tajikistan” in candidacy for a scientific degree, candidate of pedagogical sciences on specialty 13.00.0.2 – theory and practice of study and education of pedagogical subjects.

The object of the research is the teaching process of informatics during learning of technical subjects for the students of high technical schools.

The purpose of the research – development of teaching methods of the computer technology in organizing and carrying out of laboratory works on technical subjects.

Obtained results and their novelty. Engineering profession depends on effectiveness and practicability use of modern computer technology. The capacities of modern technology in effective use, increase quality of trading in all of its types (lectures, practical lessons and laboratory works). The dissertation described laboratory works concerning the subject “theoretical bases of electro techniques”, fulfilled with the help of MATLAB system programme from modeling Simulink. It was showed that the main role play the materials of MATLAB programme in a predicable of scientific – technical system of calculations, one of the subsystem of MATLAB sphere, which gives us modeling opportunities of the dynamic systems – modeling system Simulink.

Theoretic bases of methods teaching of informatics for the students of high technical schools were worked out with use of modern computer technology in teaching of engeneering speciality in the sphere of innovation in technical training institutions and was taken into consideration in the form of following confirmations:

- method of informatics training on all components (purpose, content, methods, forms and means) use of computer technology should impact; one of the purposes is teaching informatics to students in high technical schools, this forming of scientific outlook and high experience in computer technology use in the process of solving questions of technical subjects, which promotes to the training of the future engineers.

The practical meaning of the research: with use of possibilities of informatics teaching elaboration study of MATLAB system on Simulink modeling, which plays the main role in the training of future engineers, and also elaboration of computer technology for using in technical educational institutions.

The research results had successfully introduced in the process of teaching of informatics in high technical institutions of the republic were published in scientific editions of the Republic of Tajikistan and its outside.