

*Бо ҳуқуқи дастнавис*  
*УДК-681.3:53*

**БАРОТОВ ДИЛШОД АБДУЛЛОЕВИЧ**

**МЕТОДИКАИ ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ-  
ИРТИБОТӢ ДАР РАВАНДИ ТАЪЛИМИ ФАНИИ ФИЗИКА**  
(дар мисоли Донишгоҳи аргарии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ  
Шоҳтемур)

Ихтисоси 13.00.02 – назария ва методикаи омӯзишу парвариш  
(методикаи таълими физика)

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И**  
диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии  
номзади илмҳои педагогика

**Бохтар-2020**

Диссертатсия дар кафедраҳои технологияи иттилоотӣ дар комплекси агросаноати ва физикаи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шохтемур омода гардидааст.

**Роҳбарони илмӣ:**

**Комилӣ Абдулҳай Шарифзода** – доктори илмҳои физикаю математика, профессори кафедраи “Методикаи таълими физика”-и Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав.

**Файзализода Баҳрулло Файзалӣ** – номзади илмҳои педагогика, дотсент, мудири кафедраи технологияи иттилоотии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав.

**Муқарризи расмӣ:**

**Шерматов Дустназар** – доктори илмҳои физикаю математика, профессор, мудири кафедраи физикаи тиббӣ ва биологӣ бо асосҳои технологияи информатсионии Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалли ибни Сино.

**Абдуманонов Абдуалӣ** - доктори илмҳои физикаю математика, профессор, мудири лабораторияи физикаи Маркази илмии Хучанди АИ ҚТ.

**Муассисаи пешбар:**

**Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдулоҳи Рудакӣ.**

Ҳимояи диссертатсия санаи «25» январи соли 2020 соати 11:<sup>00</sup> дар ҷаласаи шӯрои диссертатсионии 6D.KOA-035 назди Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав (суроға:735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ш. Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67) баргузор мегардад.

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

Автореферат дар санаи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соли 2020 ирсол шуд.

Котиби илмии  
шӯрои диссертатсионӣ,  
номзади илмҳои педагогика, дотсент

Ойматова Ҳ.Ҳ.

## ТАВСИФИ УМУМИИ ДИССЕРТАТСИЯ

**Мубрамияти мавзӯи таҳқиқот.** Дар шароити имрӯза дар Ҷумҳурии Тоҷикистон истифода ва рушди соҳаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ яке аз бахшҳои муҳим ба шумор меравад ва бевосита ба афзоиши иқтисодӣ ва тараққиёти ҷумҳурӣ таъсир мерасонад ва бовусъат такомул меёбад. Аз ин лиҳоз мавқеъ ва аҳамияти технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим хеле муҳим буда, дар ин робита давлат ва Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба истифода ва рушди технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ як қатор санадҳои меъёрӣ - ҳуқуқиро ба тасвиб расонидааст, ки фаъолияти ҳамаҷонибаи онро ба танзим мебарорад.

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар суҳанронии худ дар таҷлили Рӯзи дониш, машғулияти сулҳ ва оғози соли нави таҳсил дар Донишгоҳи давлатии Данғара 1 сентябри соли 2016 қайд намуданд, ки «Вазифаи муҳимтарине, ки имрӯз дар назди соҳаи маориф қарор дорад, мунтазам баланд бардоштани сифати таълим мебошад. Зеро азхудкунии фанну ихтисосҳои алоҳида ва сатҳи дониши хатмкунандагон, яъне омодагии мутахассисони ҷавон дар доираи талабот ва стандартҳои давлатӣ беҳбудии ҷиддиро тақозо менамояд.

Дар шароити таҳаввулоти босуръати илмиву технологӣ зарурати дар раванди таълим ҷорӣ кардани воситаҳои таҷҳизоти инноватсионӣ амри воқеӣ гардида, ба роҳ мондани таълим тавассути воситаҳои муосири техникӣ ногузир мебошад»<sup>1</sup>.

Дар соҳаи маориф татбиқ ва истифодаи технологияи иттилоотӣ ва иртиботӣ аҳамияти муҳим дорад, зеро вай сарчашмаи асосии омода намудани мутахассисони замонавӣ ба талаботи иқтисодӣ бозорӣ ҷавобдиханда дар ҳамаи соҳаҳои ҷумҳурӣ ба ҳисоб меравад.

Дар замони имрӯза, яке аз истифодабарандаи асосии технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ соҳаи маорифи ҷумҳурӣ маҳсуб меёбад. Технологияи иттилоотӣ ва иртиботии муосир ба донишҷӯён ба сарчашмаҳои ғайриодии иттилоот роҳ мекушояд, ки вай самаранокии кори мустақилонаро таъмин намуда, барои кори эҷодӣ, омӯзиш ва мустаҳкамкунии маводҳои гуногуни таълимӣ ва навгониро имконияти навро фароҳам меорад. Аз тарафи дигар омӯзгорон, имконияти иловагиро оид ба дастгирии самтҳои тараққиёти шахсияти шогирдон, ҷустуҷӯии эҷодӣ ва ташкили кори якҷояро бо шогирдон соҳиб мегарданд.

**Дарачаи коркарди илмӣ таҳқиқот.** То ҳол корҳои ҷамъбасти ва ҳуҷусавии илмӣ - таҳқиқоти педагогии физикон ва табиатшиносони гузашта ва муосир оид ба методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика вучуд надорад. Бояд гуфт, ки доир ба баъзе ҷанбаҳои ин масъала, таълифоти олимони варзидаи ватанию хориҷӣ ба нашр расидаанд, ки дар онҳо ақидаҳои педагогии олимони оид ба истифодаи технологияи иттилоотӣ дар раванди таълими фанни физика баён шудааст. Аз ҷумла татқиқоти олимони хориҷӣ: М.Г. Берденникова, Л.Н. Фролова, В.А.

<sup>1</sup> Суҳанронии Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар таҷлили Рӯзи дониш, дарси сулҳ ва оғози соли нави таҳсил дар Донишгоҳи давлатии Данғара, 1 сентябри соли 2016, шаҳраки Данғара.

Илин, В.В. Кудрявтсев, Е.Ю. Бахтина, Г.Ф. Михайлина, В.С. Кукушкина, Л.И. Губернаторова, К.А. Потехин, О.С. Гребенюк, Н.П. Николаева, В.Г. Смолян, В.С. Собкин, А.Н. Леонтев, С.Д. Смирнова, М.М. Поташник, В.М. Зуев, Э.Д. Днепров, А.М. Новиков, Г.К. Селевко, Б.Д. Элконин, И.Г. Захарова, В.А. Козрева, Н.Ф.Родионов, О.К. Тихомиров, Е.С. Полат, Я.А. Ваграменко, Г.Г. Горобетс, Ж.А. Карманова, И.П. Каратаева, С.М. Абилайха, В.Г. Климов, В.В. Ребро, О.М. Аликова, А.В. Гаряев, И.Ю.Калинин, Е.В. Донскова, Г.П. Стефанова, И.А. Крутова, В.В. Смирнов, Ю.Ю. Тарасевич, И. М. Зентсова ва дигаронро зикр кардан бамаврид аст. Самтҳои алоҳидаи ин масъала дар татқиқоти олимон ва донишмандони ватанӣ; М. Нугмонов, Ҷ. Шарифзода, М.С. Шодиев, А.Ш. Комилӣ, Ғ.М. Бобизода, Комилиён Ф.С., Ш.А. Шарофов, Ш.Ю. Юнусов, К.Ю. Қурбонов, У.С. Умаров, Р.А. Мухамедшин, Ҳ. Қайумова, Ҷ. Валиев, У.У. Умаров, Ш.Ю. Юнусӣ, Ҷ.А. Абдулақимова, Ш.Ш. Туев, С.А. Аҳмадова, И.Д. Файзиев, Х.Қ. Муҳаббатов, Д.А. Холов, М.Ҳ. Мирзоева, Бахтовари М. ва дигарон баррасӣ гардидааст.

Қайд намудан бомаврид аст, ки ин таҳқиқотҳои дар боло номбаршуда бештар хусусияти умумӣ дошта, диссертатсияи мазкур, методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика мушаххасан дар мисоли ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур мавриди таҳқиқ қарор гардидааст. Бояд зикр намоем, ки методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика ҳанӯз пурра омӯхта нашудааст ва ин диссертатсия дар ин соҳа қадамҳои аввалин ва ибтидоӣ омӯзишу таҳлил ва татбиқи он дар шароити имрӯза барои Ҷумҳурии Тоҷикистон ба шумор меравад.

Дар таҳқиқоти мазкур мо методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физикаро дар асоси маводҳои илмию таълимӣ олимон ва донишмандони хориҷию ватанӣ омӯхта, онро мавриди баррасӣ қарор додаем. Дар таҳқиқот муаллиф паҳлуҳои гуногуни методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботиро дар раванди таълими фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбӣ, дар асоси омӯзиши таҳқиқоти педагогҳои шинохтаи ватанӣ ва хориҷӣ ба амал овардааст.

Ба ақидаи муаллифи таҳқиқот дар шароити муосири ислоҳоти маориф дар Ҷумҳурии Тоҷикистон истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбӣ аҳамияти махсуси методӣ дорад.

Таҳқиқот дар ҷаҳорҷӯбаи қорҳои илмӣ-таҳқиқотии кафедраҳои технологияи иттилоотӣ дар КАС ва физикаи ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур иҷро шудааст.

**Ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқот.** Ҳадафи асосии таҳқиқоти мазкур таҳлил ва омӯзишу асосноккунии назариявии методикаи истифода ва татбиқи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика дар соҳаи маорифи ҷумҳурӣ, ки сарчашмаи тайёр намудани мутахассисони баландхаттос дар ҳамаи соҳаҳои хоҷагии халқи Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад, равона карда шудааст ва инчунин пешниҳоди тавсияҳо, ки татбиқи бевоситаи онҳо дар раванди таълими фанни физикаи муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва

миёнаи касбӣ самаранокиро таъмин менамояд. Барои татбиқи ҳадафи гузошташуда иҷрои вазифаҳои зерин зарур аст:

- аҳқиқи ҷанбаҳои назариявӣ ва методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика дар шароити иқтисодиёти бозорӣ;

- ба системаи муайян даровардани омилҳои истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика;

- муайян намудани мавқеи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим ва аҳамияти он;

- асосноккунии асоси методи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика;

- асосноккунии моҳият ва мундариҷаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбӣ;

- асосноккунии самтҳои асосии технологияи инноватсионӣ дар раванди таълими фанни физика;

- муайян намудани моҳияти технологияи муосири педагогӣ барои ташаккул салоҳияти иттилоотии донишҷӯён;

- муайян намудани моҳияти технологияи мултимедиявӣ ва педагогӣ дар раванди таълими фанни физика;

- муайян намудани методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбӣ;

- татбиқи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика дар озмоишҳои таълимӣ.

**Объекти таҳқиқот:** методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбӣ мебошад.

**Предмети таҳқиқот:** методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими физика дар асоси маводҳои илмӣ–методи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ ба ҳисоб меравад.

**Навгони илми кор:**

- асосҳои назариявӣ ва методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика, ки сифати таълимро баланд бардошта, ҳавасмандии омӯзгорон ва донишҷӯёнро пайдо менамояд, асоснок, таҳқиқ ва омӯхта шудааст;

- элементҳои асосии дастгирии компютерӣ барои таълими фанни физика дар раванди таълим муайян карда шудааст, ки нуфузу сифати машғулиятҳои фанни физикаро баланд мебардорад;

- истифодаи инноватсия (навоарӣ), истифода ва татбиқи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ, аз он ҷумла технологияи мултимедиявӣ дар раванди таълими фанни физика нишон дода шудааст, ки намуди муҳими ташкили раванди таълимро такмил медиҳад;

- ташаккули салоҳиятҳо ва технологияи педагогӣ бо мақсади баланд бардоштани сифати таълими фанни физика асоснок карда шудааст;

- истифодаи методҳои интерактивии таълим ва воситаҳои мултимедия бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика пешниҳод карда шудааст, ки он имконияти баланд бардоштани сифати машғулияти фанни физикаро муҳайё месозад.

**Асоси методологии таҳқиқотро** қорҳои таҳқиқоти илмии олимон, қорҳои бунёдии педагогҳо ва методистони шинохтаи ватанию хориҷӣ роҷеъ ба методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими физика, ҳуҷҷатҳои барномавии Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ ташкил медиҳад.

**Аҳамияти назариявии таҳқиқот** аз омӯзиши таҳқиқоти илми олимон, донишмандон, физикҳо ва педагогҳои ватанию хориҷӣ оид ба истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар партави дастуру ҳуҷҷатҳо ва қарорҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон иборат буда, истифодаи онҳо дар роҳи таълиму тарбияи насли наврас ва ҷавонон баҳри гирифтани дониш, махсусан фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ ба шумор меравад.

**Аҳамияти амалии қор** чунин муайян карда шудааст:

- натиҷаи таҳқиқот метавонад дар шакли мақолаҳои илмӣ, илмию педагогӣ барои унвонҷӯён ва докторантони PhD барои навиштани диссертатсияҳои таҳассусӣ хизмат кунад;

- истифодаи натиҷаҳои таҳқиқот омӯзгорони фанни физикаи муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбии кишвар манфиатовар буда метавонад;

- натиҷаҳои таҳқиқот барои навиштани монографияҳо ва маҷмӯаҳои таҳассусии муҳаққиқони соҳаи физика ва методикаи таълими физика мусоидат мекунад.

**Муқаррароти асосии дифоъ:**

1. Асосноккунии назариявӣ ва методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика сифати раванди таълимро баланд бардошта, ҳавасмандии омӯзгорон, донишҷӯёнро пайдо менамояд.

2. Элементҳои асосии дастгирии компютери омӯзиши фанни физика дар раванди таълим муайян карда шудааст, ки нуфузу сифати машғулиятҳои фанни физикаро баланд мебардорад.

3. Истифодаи инноватсия (навоарӣ) ва истифодаю татбиқи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ, аз он ҷумла технологияи мултимедиявӣ дар раванди таълими фанни физика намуди муҳими ташкилӣ буда, раванди таълими фанни мазкурро такмил медиҳад.

4. Ташаккулёбии салоҳиятҳо ва технологияи педагогӣ сифати таълими фанни физикаро баланд мебардорад.

5. Истифодаи воситаҳои интерактивии таълим ва мултимедия бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика

имконияти баланд бардоштани сифати машғулиятҳои фанни физикаро муҳайё месозад.

**Пойгоҳи эксперименталии таҳқиқот:** Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур.

**Давраҳои таҳқиқот ва саҳми шахсии муҳаққиқ:** таҳқиқоти мазкур дар се давра гузаронида шудааст.

Дар давраи якум (2010-2015) - интихобу тасдиқи мавзӯ ва ҷамъоварию шиносӣ бо мавод оид ба методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика амалӣ гардида, таҳлили онҳо ба мавзӯи бахшидашуда оғоз шудааст. Дар ин давра аз соли 2011 наشري мақолаҳои илмӣ оид ба мавзӯи оғоз гардидааст.

Дар давраи дуюм (2015-2017) - ба ғайр аз идомаи навиштани мақолаҳои илмӣ, қисми назариявӣю методии диссертатсия тарҳрезӣ шуда, таҳлили мақолаҳои илмӣ – методии олимони ватанию хориҷӣ мавриди баррасӣ қарор гирифтааст.

Дар давраи сеюм (2017-2019) - навиштани мақолаҳои илмӣ идома ёфта, навиштани диссертатсия ва муҳокимаи он дар кафедраҳои технологияи иттилоотӣ дар КАС, физикаи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур ва кафедраи методикаи таълими физикаи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав амалӣ гардида, бо назардошту ислоҳи эродҳои мавҷуда навиштани он ба анҷом расидааст.

**Тасдиқи натиҷаҳои таҳқиқ.** Натиҷаҳои таҳқиқот дар шакли баромадҳои шифохӣ ва хаттӣ дар семинару ҷаласаҳои кафедраҳои технологияи иттилоотӣ дар КАС, физикаи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур ва инчунин дар конференсияҳои ҷумҳуриявӣю байналмилалӣ инъикос ёфтааст. Ба таври мушаххас натиҷаи таҳқиқот дар шакли гузоришу баромадҳо дар конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Амнияти озукаворӣ: ҳолат ва дурнамо» бахшида ба 20-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 80-солагии ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур (Душанбе 2011); конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Истифодаи самараноки омилҳои биоклиматикӣ ҳангоми парвариши зироатҳои кишоварзӣ дар заминҳои қорам» бахшида ба 20-солагии сессияи XVI Шурои Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 15-солагии мусолиҳаи Миллӣ (Душанбе, 2012); конференсияи IX илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Таҳлили компютери муаммоҳои илм ва технология» бахшида ба 65-солагии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Душанбе, 2013); конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Мавқеи педагогикаи мардуми дар шароити глобалӣ» бахшида ба 60-солагии профессор А. Нуров, (Душанбе, 2013); конференсияи X илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Таҳлили компютери муаммоҳои илм ва технология» (Душанбе, 2015); ва дар конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Моделсозӣ ва технологияи информатсионӣ» (Душанбе, 2012); конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Амнияти биологӣ: муаммоҳо ва роҳи ҳалли онҳо» (Душанбе, 2013); конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Технологияи иноватсионии парвариши зироатҳои

кишоварзӣ: муаммоҳо ва роҳҳои татбиқи он» (Душанбе, 2014); конференсияи илмию амалии ҳайати устодону кормандони ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур дар мавзӯи «Амнияти ғизой: Ҷанбаҳои иҷтимоӣ, биологӣ, иқтисодӣ ва экологии он» (Душанбе, 2015); конференсияи амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Моделсозии равандҳои иқтисодӣ ва технологияи иттилоотии муосир» бахшида ба 70 солагии дотсент Ҷ.К. Ҷобиров (Душанбе, 2015); конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Рушди соҳибқорӣ инноватсионӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон: Муаммоҳо ва роҳи ҳалли онҳо» (Душанбе, 2017); конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи Техника ва технология: муаммои асосӣ, муваффақиятҳо ва инноватсия» (Душанбе, 2018); конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Техника ва технология: муаммои асосӣ, муваффақиятҳо ва инноватсия» бахшида ба 50 солагии кафедраи технологияи иттилоотӣ дар КАС - и ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур (Душанбе, 2018); «Таҳлили компютери масоилҳои илм ва технология» Маводи Конференсияи XI - байналмилалӣ илмӣ - назариявӣ бахшида ба 70 - солагии таъсисёбии ДМТ ва 70 - солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Юнусӣ Маҳмадҷусуф Қамарзода (Душанбе, 2018) баён карда шудааст.

Мундариҷаи асосии диссертатсия дар шакли мақолаҳои илмӣ дар маҷаллаҳои эътирофгардидаи КОА Федератсияи Россия ва КОА Ҷумҳурии Тоҷикистон ва инчунин дигар маҷаллаву маҷмӯаҳои илмӣ дар шаҳри Душанбе ба нашр расидааст.

**Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия.** Диссертатсия аз муқаддима, ду боб, ҳафт фасл, хулоса ва рӯйхати адабиёт иборат аст. Ҳаҷми асосии диссертатсия 186 саҳифаи компютериеро дар бар мегирад.

### **МУНДАРИҶАИ АСОСИИ ДИССЕРТАТСИЯ**

**Дар муқаддима** интихоби мавзӯ, аҳамият, дараҷаи омӯзиш ва навоариҳои илмӣ он асоснок карда шуда, ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқ муайян гардида, пойгоҳи манбаҳои таҳқиқшаванда инъикос шуда, аҳамияти илмӣ, назариявӣ ва амалии диссертатсия муайян карда шудааст. Инчунин дар муқаддима усули таҳқиқи давраҳои омӯзиш ва ҳаҷми сохтори мавзӯ ифода ёфтааст.

**Боби якум «Асосҳои назариявии методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди омӯзиши фанни физика»** ном дошта, вай аз се фасл иборат аст.

**Фасли якум: «Мавқеъ ва аҳамияти технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим»** номгузори шудааст. Дар раванди таълим, яке аз самтҳои асосии баланд бардоштани сифати таълим, истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ мебошад. Татбиқ ва истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим аҳамияти махсус дорад, зеро вай сарчашмаи асосии омода намудани мутахассисони замонавӣ дар ҳамаи соҳаҳои ҷумҳурӣ ба ҳисоб меравад.

Қайд намудан бо маврид аст, ки барои таъмини самаранокии истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим, аз он ҷумла дар раванди таълими фанни физика дар ҳамаи муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон зарур аст, ки масъалаҳои зерин ҳалли худро ёбанд:



- ташкили системаи иттилоотӣ ва иртиботӣ ва таъминоти илмӣ-услугии рушди таҳсил дар муассисаҳои таҳсилоти олий ва миёнаи касбӣ;

- таъмини донишҷӯён бо воситаҳои технологияи иттилоотӣ-иртиботии замонавӣ ва додани иҷозат ба захираҳои глобалии иттилоотӣ;

- баланд бардоштани сифати хизматрасониҳои таълимӣ;

- татбиқи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ ва телекоммуникатсионӣ дар раванди таълими муассисаҳои таҳсилоти олий ва миёнаи касбӣ, ки масъалаҳои зеринро дар бар мегиранд;

- ташкил ва истифодаи маводи таълимии электронии ҳозиразамон дар раванди таълим ба қатори маводи таълимии анъанавӣ;

- тайёр намудани мутахассисони педагогӣ, техникӣ-муҳандисӣ барои муассисаҳои таҳсилоти олий, миёнаи касбии ҷумҳурӣ, ки қобилияти самаранок истифода бурдани технологияи иттилоотӣ-иртиботии замонавиро доро мебошанд.

Унсурҳои (элементҳои) асосии дастгирии компютерӣ дар раванд, аз он ҷумла дар раванди таълими фанни физикаи муассисаҳои таҳсилоти олий ва миёнаи касбиро ҷунин муайян менамоем:

- иҷрои амалҳои гуногун аз рӯи супориши донишҷӯён;

- визуаликунии объектҳо, мафҳумҳо, ҳодисаҳо ва равандҳо;

- пешниҳод намудани мисолҳо барои фикронии индуктивӣ;

- пешниҳоди иттилооти маълумотӣ, аз он ҷумла аз захираҳои Интернет;

- тартиб додани супоришҳо барои назорат, худтафтишкунӣ ва санҷиши натиҷаҳои таълим;

- коркарди ҳуҷҷатҳо, ки дорои маводи матнӣ, овозӣ, видеоӣ ва графикӣ ва ғайраҳо мебошанд, ки онҳо нуфузу сифати машғулияти фанни физикаро баланд мебардорад.

Инчунин мавҷудияти ин унсурҳо сифати таъминоти барномавии истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим, мазмун ва намуди маводи таълимиро дар дастаи барномаҳои компютерии таъиноти таълимӣ муайян менамояд.

Ба ақидаи мо, донишҷӯён ҳангоми истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим соҳиби дониши хуби илмӣ гардида, ҳангоми истифодаи барномаҳои амалии гуногун фикрронияшон ташаккул меёбад. Ин қазия аз масъалагузории омӯзгорон, гузоштани салоҳияти фаннӣ ва мувофиқоварии ин салоҳиятҳо ба натиҷаҳои он ва истифодаи усулҳои гуногуни нави таълимӣ, ки ӯ дар раванди машғулиятҳо истифода мебарад, ба баланд бардоштани сифати таълим вобаста мебошад.

Бисёр вақт гузаронидани таҷрибаи воқеӣ дар раванди таълими фанни физика ғайриимкон аст, ё ки ҷунин таҷриба метавонад ба муҳити зист зараровар бошад, ё ин ки хеле гарон афтад. Дар ҷунин мавридҳо, моделҳои риёзӣ ва таҷрибаи ба он алоқаманди ададӣ ҳамчун усули беҳамтои гирифтани маълумотҳои бозътимод дар бораи объекти таҳқиқотии фанҳои дақиқ, аз он ҷумла, физика мебошанд.

**Фасли дуюм «Асоси методи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим» ном дорад.**

Истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ ва инноватсия дар раванди таълим самаранокиро таъмин менамояд. Дар айни замон, фаъолияти инноватсионии педагогӣ яке аз унсурҳои муҳими муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ мебошад. Ин тасодуфӣ нест. Амалан фаъолияти инноватсионӣ на танҳо асос барои ташкили қобилияти рақобатпазирии муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ дар бозори хизматрасонии таълимӣ ташкил медиҳад, инчунин роҳнамоии рушди касбии омӯзгорон, ҷустуҷӯи эҷодии онҳо, воқеан ба инкишофи(ташаккули) шахсии донишҷӯён мусоидат мекунад. Аз ин лиҳоз, фаъолияти инноватсионӣ бо фаъолияти илмӣ-методи омӯзгорон ва фаъолияти таълими- таҳқиқотии донишҷӯён алоқаманд аст.

Дар раванди таълим рушди қобилияти эҷодии донишҷӯён ба фикрронӣ аҳамият додан мебошад. Якчанд усулҳои (технологияи) инноватсиониро меорем, ки раванди таълимро дар муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ замонавӣ месозад. Ин технологияҳо инҳо мебошанд: усули проблемавӣ; усули сатҳҳои гуногун; усули лоихавӣ дар раванди таълим; усули таҳқиқотӣ дар раванди таълим; усули низоми санҷиши назариявӣ амалӣ; усули кор бо ҳамкорӣ(даставӣ, кори гурӯҳӣ).

Барои ташкили машғулиятҳои замонавӣ дар раванди таълим зарур аст, ки инҳоро ба инобат гирем:

- Аввалан, ҳаёт ҳама вақт дар ҳаракат асту вазъият тағйирёбанда;
- Дуюм, муносибат ба донишҷӯён тағйир меёбад, диққати бештар ба ҷанбаи психологӣ таълим ва намудҳои машғулиятҳо дода шавад;
- Сеюм, пойгоҳи моддии муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ бо воситаҳои компютерӣ рушд ёфта меистанд;
- Чорум, компютерҳо ва интернет имкониятҳои навро мекушоянд.

Раванди навсозии муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ бояд бо истифодаи васеи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ замонавӣ амалӣ карда шавад, ки вай имконияти васеъро барои ташкили фаъолияти фаъолони байни иштирокчиёни раванди таълимро доро мебошад ва имконият медиҳад, ки намудҳои ташкили раванди таълим ва усулҳои таълим такмил дода шаванд.

Истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим, аз он ҷумла дар раванди таълими фанни физикаи муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ имконият медиҳад, ки:

- маводҳои таълимро донишҷӯён аз ҳисоби ташкили намуди фаъоли таълим бо пуррагӣ аз худ намоянд;
- маводи таълимӣ дар раванди муҳокимаи машғулиятҳои таълимӣ зиёд мегарданд ва он имконияти медиҳад, ки нокифоягии вақти таълимии таълими фан ҷуброн карда шавад.

Истифодаи технологияи мултимедиявӣ дар ташкили раванди таълими муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ, ба инобатгирии машғулиятҳои назариявӣ (амалии, лаборатории) анъанавӣ ва намоиши мултимедиявӣ, ки вай имконияти якбора амалкунии намудҳои гуногуни пешниҳоди иттилооти

таълимӣ (графикӣ, матнӣ, аудиовизуалӣ) -ро таъмин менамояд ва онҳо ба сохтори ягона мутаҳид карда шудаанд ва ин маводи таълимӣ ба намуди осон ва қабулқунанда пешниҳод карда мешаванд.

Технологияи мултимедиявӣ як слайд – филм ё кӯшиши иваз намудани омӯзгорон бо компютер набуда, вай машғулияти пурраи таълимии фанро дар муассисаҳои таҳсилоти олии ва миёнаи касбӣ ифода менамояд.

**Фасли сеюм ба «Моҳият ва мундариҷаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика»** бахшида шудааст.

Татбиқ ва истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар соҳаи маориф, ки сарчашмаи асосии тайёр намудани мутахассисони баландихтисоси ҳамаи соҳаҳои ҷумҳурӣ мебошад, ба баланд бардоштани самаранокии раванди таълим, аз он ҷумла таълими фанни физика мусоидат мекунад.

Истифодабарии технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика дастрасии донишҷӯёнро ба манбаҳои ғайримуқаррарии иттилоот, баланд бардоштани самаранокии кори мустақилона мекушояд ва барои эҷодкорӣ, омӯзиш ва мустақамкунии малакаҳои гуногуни таълимӣ имкониятҳои нав фароҳам меоварад. Омӯзгорон ва кормандони фанни физика бошанд, имконияти иловагиро барои дастгирӣ ва роҳнамоии рушди шахсияти донишҷӯён ҷустуҷӯии эҷодӣ ва ташкили кори муштараки онҳоро ба даст меоранд.

Истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ ва таълимии муосир дар раванди таълими фанни физика, ки ба ҳалли масъалаҳои зерин равона карда шудааст:

- тайёр намудани маводи дахлдори таълимӣ-методии мувофиқ оид ба таълими фанни физика дар барандаҳои электронӣ, ки дар китобхонаи электронӣ муассисаҳои таҳсилоти олии ва миёнаи касбӣ ҷойгиранд, инчунин: ҳавасмандгардонии омӯзгорон ва кормандони фанни физика ва донишҷӯён барои истифодаи технологияи иттилоотӣ ва иртиботии муосир;

- ташкили системаи такмили ихтисоси омӯзгорон ва кормандони фанни физикаи муассисаҳои таҳсилоти олии ва миёнаи касбӣ барои кор намудан бо технологияи иттилоотӣ ва иртиботии муосир, омодагии мутахассисони баландихтисос барои хизматрасонӣ ва такмилдиҳии қисмҳои иттилоотии таҳсилоти фосолавӣ.

Машғулиятҳои фанни физикаи муосирро бе истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ тасаввур кардан ғайри имкон аст, чунки омӯзгорон медонанд, ки физика фанни озмоишӣ буда, таълими физикаро бе кори лабораторӣ тасаввур карда намешавад. Дар ин ҳолат ба кӯмаки омӯзгорон технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ меояд, ки бо истифодаи он кори лаборатории мураккаб низ иҷро карда мешавад.

Дар онҳо, донишҷӯён метавонанд, бо ихтиёри худ, параметрҳои ибтидоии таҷрибаҳоро тағйир диҳад, мушоҳида кунед, ки чӣ гуна рӯйдодҳо дар натиҷаи тағйиротҳо мешаванд ва онҳоро таҳлил намуда хулосаи зарурӣ бароранд. Одатан, омӯзгорон ин ё он дастгоҳи физикиро омӯхта, онро намоиш медиҳад, принсипи кори онро нақл намуда, дар ин лаҳза схемаи онро истифода мебаранд.

Вале, аксар вақт донишчӯён ба мушкилиҳо ҳангоми омӯхтани занҷири раванди физикӣ, ки кори дастгоҳи мазкурро таъмин менамояд, дучор мегарданд.

Объектҳои иттилоотӣ, ки ба «Китобҳои электроники воситаҳои аёнӣ» дохиланд, ба навҳои зерин тасниф карда мешаванд: лаҳзаҳои видеоӣ, лаҳзаҳои овозӣ, аниматсия, аксҳо, лаҳзаҳои матнӣ, ҷадвалҳои умумикунанда.

Ташкили раванди таълими фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олии ва миёнаи касбӣ бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ, аз он ҷумла технологияи мултимедиявӣ имконияти медиҳад, ки: сатҳи баланди таълим таъмин карда шавад; ҳаҷми иҷрои фаъолиятҳо дар машғулиятҳои фанни физика зиёд шавад; назорати дониш такмил дода шавад; ташкили малака оид ба фаъолияти таҳқиқотӣ амали шавад; дастрасӣ ба системаҳои маълумотӣ, китобхонаҳои электронӣ ва дигар захираҳои иттилоотӣ таъмин гардад.

**Боби дуюм «Методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика»** номгузорӣ шудааст, ки вай аз чор фасл иборат мебошад.

**Фасли аввал «Технологияи муосири педагогӣ-асоси ташаккули салоҳияти иттилоотии донишчӯён»** дорад.

Дар замони имрӯза дар раванди таълим, аз он ҷумла таълими фанни физика, ташаккул додани салоҳият, малака ва қобилияти донишчӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии ва миёнаи касбӣ бо имкониятҳои истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ масъалаи муҳим мебошад. Мафҳуми салоҳият дар забони тоҷикӣ-лоқ будан, сазовор будан, шоистагӣ, сазоворӣ тавсиф буда мебошад.

Бояд қайд кард, ки «салоҳият»-ро таълим намедиханд, салоҳият дар натиҷаи аз худ кардани дониш, малака ва маҳоратҳо ташаккул меёбад. Салоҳият натиҷаи амалии дониш, малака ва маҳорат аст.

У.С. Умаров қайд мекунад, ки муносибати босалоҳият дар таълим бояд ба саволҳои «Донишчӯ чӣ кор карда метавонад?», «Донишчӯ кадом амалҳоро иҷро карда метавонад?» ҷавоб дода тавонад. Дониш ё дониш дар муносибати босалоҳият дар таълим ҷузъи таркибии малака ҳисоб шуда, барои санҷидан, муқоиса кардан бо намуна, ислоҳи ғалатҳо истифода бурда мешавад<sup>2</sup>.

Ба ақидаи мо, салоҳият ин қобилияти тасдиқшудаи дониш ва малака мебошад, ки вай барои ноил гаштан ба муваффақиятҳо дар раванди таълим, аз он ҷумла таълими фанни физика ва фаъолияти касбӣ истифода бурда мешавад.

Ба сифати салоҳияти асосие, ки дар стандарти таълимии муассисаи таҳсилоти олии ва миёнаи касбӣ оварда шудааст, инҳо дохил мешаванд:

Аввал салоҳият бо истифодаи воситаҳои техникӣ, ки имконияти иҷрои амалҳои ҷустуҷӯ, нигоҳдорӣ ва коркарди иттилоотро доро мебошад, яъне кор бо компютер ҳамчун воситаи идоракунии иттилоот.

Дуюм салоҳият ба инкишофи сифати шахсии мутахассиси оянда, ба монанди қобилият, малака, мустақилият ва худомӯзӣ ва аз рӯи нақша кор

<sup>2</sup> Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Проблемаҳои татбиқи муносибати босалоҳият дар таълими фанҳои табиӣ – риёзӣ ва технологияи информатсионӣ» ба муносибати 30 – солагии Истиклолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе 2019, - с. 15-18.

кардан вобаста буда, муайян намудани мушкилоте, ки ҳалли он барои расидан ба ҳадаф зарур ва кифоя аст, таҳлил ва умумӣ намудани иттилооте, ки аз сарчашмаҳои гуногун ва пойгоҳи додаҳо гирифта мешаванд ва пешниҳоди он дар шакли зарурӣ бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ амалӣ мешавад.

Ин салоҳиятҳои нишондодашуда дар давоми тамоми таълим, аз он ҷумла таълими фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олии ва миёнаи касбӣ ташкил карда шуда, оғози онҳо аз омӯхтани фанҳои фундаменталӣ, махсусан физика сар мешавад.

Салоҳияти иттилоотӣ ҳамчун ҷузъи салоҳияти касбӣ барасӣ шуда унсурҳои зеринро дарбар мегирад:

- истифодаи дониши назариявӣ, малакаи амалӣ ва навгониҳои технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар фаъолияти касбии худ;

- муносибати эҷодӣ дар татбиқи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ барои ҳалли масъалаҳои амалӣ, инчунин ҳангоми ташкили коркард, нигоҳдорӣ ва интиқоли иттилоот;

- нозукии фикрронӣ, қобилият ба худомӯзӣ ва баланд бардоштани маҳорати касбӣ дар соҳаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ;

- ташаккулёбии ҷаҳонбинӣ ва системаи арзишҳои шахсӣ ва афзалиятҳои ҳаёти.

Мутобиқи барномаи таълимӣ ҳангоми таълими фанни физика, омӯзгор бояд дар синфхона машғулиятҳои назариявӣ, амалӣ, кори лабораторӣ ва беруназсинфиро ташкил намояд.

Технологияи педагогӣ маҷмӯи амалиёти технологӣ мебошад, ки мунтазам ва пайдарпай татбиқ намудани раванди таълимӣ-тарбиявии пешакӣ ба нақшагирифташуро дар амалия таъмин менамояд. Ин маҷмӯи намудҳо, усулҳо, роҳҳо ва воситаҳои интиқоли иҷтимоӣ ё таҷрибаи касбӣ дар раванди таълим, аз он ҷумла таълими фанни физика мебошад.

Технологияи педагогӣ модели аз рӯи нақша ҳамачониба фикркардашудаи фаъолияти педагогӣ мебошад, ки ташкил ва гузаронидани раванди таълим, аз он ҷумла таълими фанни физикаро бо тайёр намудани шароити мусоид барои омӯзгорон ва донишҷӯён таъмин менамояд.

Барои баланд бардоштани сифати машғулиятҳои фанни физика истифодаи воситаҳои интерактивӣ ва мултимедиявӣ мақоми хосса дорад.

Мақсади асосии истифодаи воситаҳои интерактивӣ дар раванди таълими фанни физика – ташкил намудани муҳити дидактикии фаъоли ба фаъолияти самараноки омӯзиш, азхудкунии маводҳои таълимии нав ва рушди фикрронии донишҷӯён мусоидат менамояд.

Истифодаи воситаҳои интерактивӣ ва мултимедиявӣ дар раванди таълими фанни физика ҳам ба воситаи барномаҳои MS Office ва ҳам бо воситаи китобҳои электронӣ дар ҳар як лаҳзаи машғулият амалӣ намудан мумкин аст. Баён ва фаҳмонидани маводи таълимии навро бо истифодаи воситаҳои интерактивӣ метавонем барои ҳар як мавзӯи таълимӣ амалӣ намоем. Дар замони муосир барномаҳои омӯзишӣ ва маводи методие, ки ба омӯзгорон зарур

аст, мавҷуд аст. Албатта ҳар як барнома камбудихои худро дорад, вале далели мавҷуд будани онҳо шаҳодат аз он медиҳад, ки онҳо талаботпазир ва арзишноканд. Намуди асосии фаъолият дар фаҳмонидани ҳар як мавзӯи таълимии фанни физика татбиқи барномаи зарурӣ ба ҳисоб меравад.

Дар ин вақт фаъолият бар тартиби зерин гузаронида мешавад:

- оғози барнома ва баровардани тасвир ба тахтаи интерактивӣ;
- донишҷӯён таърихи рӯз, мавзӯи таълимро менависанд;
- омӯзгорон донишҷӯёнро бо маводи медиавии китоби электронӣ шинос менамояд.

Мустаҳкамкунӣ ва назорати маводи таълимии гузашта дар раванди ҷорикунии технологияи иттилоотию-иртиботӣ аз ҷумла бо истифодаи дастаи барномаҳои амалии Microsoft Office бо мақсади баланд бардоштани сифати таълим, амалӣ карда мешавад. Технологияи иттилоотӣ-иртиботии таълимӣ бо истифодаи дурусти он амалисозии нуктаи назари навро ба таълим ва тарбияи донишҷӯён амалӣ месозад.

Дар раванди мустаҳкамкунии маводи гузашта ва назорати он истифодаи барномаи MS Power Point мувофиқи мақсад мебошад, ки дар он масъалаҳо ва тестҳоро ба намуди намоишҳои рангоранг ва ҷолиб ба донишҷӯён пешниҳод намудан мумкин аст.

Қисми муҳими раванди таълим ин пешниҳоди иттилооте (маводи таълимие) ба шумор меравад, ки вай асос барои ташкили захираҳои электроники аз тарафи омӯзгори фаннӣ барои раванди машғулияти худ тайёр карда шуда мебошад, ки онро дар муҳити намоишҳои MS Power Point истифода намудан мумкин аст, ва он дорои олотҳои зарурӣ барои пешниҳоди самараноки маводи таълимӣ мебошад.

Ҳангоми иҷрои машғулиятҳои лабораторӣ ва амалӣ дар раванди таълими фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олиии касбӣ, миёнаи касбӣ истифодаи барномаи амалии Microsoft Excel мувофиқи мақсад аст.

Физика бояд ҳамчун воситаи дарки ҷаҳони ихотакардашуда ҳамчун маҷмуи қонунҳо, формулаҳо ва қоидаҳо қабул карда шавад. Омӯхтан ва дарк кардани ҷаҳон аз рӯи нақша «қобам – меёбам, фикр мекунам – мефаҳмам, машқ мекунам – қор мекунам» бе истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ номумкин аст.

**Фасли дуюм «Тавсияҳо роҷеъ ба таҳияи муаррифии мултимедӣ»** мебошад.

Муаррифии мултимедӣ воситаи муосир ва универсалии ташкил ва намоиши иттилоот мебошад. Ҳамин тавр, мо маводи таълимиро мурағаб намуда, онро дар шакли слайдҳои мантиқан алоқаманду пайдарпай ба як мавзӯ тааллуқдошта ва хуб ороиш додашуда ба донишҷӯён пешниҳод менамоем. Маҳз бо ҳамин маъно мо истилоҳи муаррифи истифода мекунем.

Муаррифи мултимедиро ҳамчун маводи дидактикӣ ва проектори мултимедиро тахтаи интарактивиро ҳамчун воситаи техникии таълим муоина намудан мумкин аст, ки тавассути онҳо муаррифӣ дар синф нишон дода мешавад. Муаррифи мултимедиро ҳамчун воситаи электроники таълим

ҳисобидан мумкин аст, фақат ба шарти он, ки воситаҳои электронии таълим ҳамчун воситаҳои мустақили таълим ва муаррифии мултимедӣ ҳамчун воситаи электронии ёрирасони таълим, ки он фаҳмонидан ва мукамалкуниро тақозо дорад, ҳисобида шавад. Муаррифии мултимедӣ тавассути проектор аз ҷониби худи омӯзгор дар дарс намоиш дода мешавад.

**Фасли сеюм «Омодасозии дарсҳо бо истифода аз амсилаҳои компютерӣ ҳангоми омӯзиши фасли Механикӣ ва физикаи молекулавӣ»** номида шудааст.

Дар банди мазкур намунаҳои консепти машғулиятҳои мавзӯҳои муайян кардани зариви соиши лағзиш; зариви часпакии моеъ бо усули Стокс; муқовимати ноқилҳо бо ёрии қонуни Ом барои қитъаи занҷир ва ҳаракати ростхатта, ки мутобиқи методикаи коркардшуда гузаронида шудаанд, оварда шудааст.

Доир ба ҳамаи ин мавзӯҳои овардашуда бо пуррагӣ мавзӯи дарс, мақсад ва вазифаҳои дарс: таълимӣ, тарбиявӣ, инкишофӣ, нақшаи дарс, пурсиши мавзӯи гузашта, мақсади пурсиш, омӯзиши мавзӯи нав, чамбаст ва мустақамкунии дониши азхудкардашудаи донишҷӯён, супориши хонагӣ; воситаҳои истифода шуда лавозимот, трибометр, маҷмӯи чортарошҳои ҷӯбин ва оҳанин, тарозу бо сангҳояш оварда шудааст.

**Фасли чорум «Ташкил ва таҳлили натиҷаҳои салоҳиятнокии истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика»** номгузорӣ шуда, натиҷаҳои таҳқиқот бо истифодаи ҷадвалиҳо ва формулаи машҳури ёфтани қимати омори дар соҳаи методикаи таълими физика, ки  $\chi^2$  ном дорад, баҳогузорӣ шудааст.

#### Ҷадвали I.

#### Натиҷаҳои методикаи омӯзиши муқоисавии дониши донишҷӯён бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика

Сатҳи тайёри	То озмоиш		Баъди озмоиш	
	гурӯҳи озмоишӣ	гурӯҳи анъанавӣ	гурӯҳи озмоишӣ	гурӯҳи анъанавӣ
Сатҳи поёнӣ	82,30%	72,57%	0,89%	61,06%
Сатҳи бунёдӣ	11,50%	18,58%	15,93%	19,47%
Сатҳи миёна	6,20%	8,85%	59,29%	15,93%
Сатҳи олӣ	-	-	23,89%	2,65%

*Ҷадвалро муаллиф дар асоси озмоиши гузаронида тартиб дода аст.*

Аз маълумоти ҷадвали 1 дида мешавад, ки дар дигаргунии сатҳи тайёрии донишҷӯён бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика ҳам дар гурӯҳҳои анъанавӣ ва ҳам дар гурӯҳҳои озмоишӣ таҳлили мусбӣ дида мешавад ва ин тағйирот дар байни онҳо фарқкунанда аст.

Шумораи донишҷӯён бо тайёрии сатҳи поёнӣ дар гурӯҳҳои озмоишӣ аз 82,30% то 0,89%, яъне 81,41% кам шудааст. Ин натиҷа дар сатҳи бунёдӣ 4,43%, сатҳи миёна 53,09% сатҳи олӣ 23,89% зиёд шудааст. Дар гурӯҳҳои анъанавӣ

бошад ин натиҷа дар сатҳи поёни аз 72,57% то 61,06%, яъне 11,51% кам шуда, дар сатҳи бунёди 0,89%, сатҳи миёна 5,08% сатҳи олӣ 2,65% зиёд гаштааст.

Муқоиса намудани ҳолатҳои охири гурӯҳҳои озмоишӣ ва анъанавӣ аҳамияти фарқияти овардашударо нишон дод. Ҳамин тариқ, амалиёти муқоисаи натиҷаҳои тағйирот, ки дар ҳолати омодагии донишҷӯён бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика дар гурӯҳҳои озмоишӣ гузаронида шуд, новобаста аз таъсири умумӣ барои гурӯҳҳои озмоишӣ ва анъанавӣ амалӣ шуданд. Маълумоте, ки дар натиҷаи таҳқиқот гирифта шуд, дар тағйири дараҷаи омодагии донишҷӯёни гурӯҳи озмоишӣ бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика динамикаи мусбӣ нишон дода, имконияти тасдиқи вазъи илмии таҳқиқоти диссертатсияро нишон медиҳанд.

Истифодаи методҳои гуногуни таҷрибаи педагогии муосир имконият доданд, ки таҳқиқотро дар роҳи омӯзиши фанни физика бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ асоснок намоем. Ба сифати маҳаки самаранокии методҳои таҷрибавии мо дар раванди таълими фанни физика бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ мушаххасоти зерин қайд карда шуданд:

-дараҷаи азхудкунии донишҳои физикӣ бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ;

-сифати дониши донишҷӯён аз рӯи нақшаҳои барномавӣ ва мавзӯҳои фанни физика бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ;

-сабаби серҳаракатии донишҷӯён дар раванди таълими физика бо истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ.

Давраи дуҷуми озмоиш тавассути тестҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва анъанавӣ гузаронида шуд. Дар гурӯҳҳои озмоишӣ тағйироти зарурии мавод, шакл ва усули таълим дар мувофиқа бо методикаи коркардшуда ворид карда шуд, дар гурӯҳҳои анъанавӣ бошад, раванди оддии таълим ба роҳ монда шуда буд. Барои муайянкунии сатҳи тайёрии донишҷӯён, меъёри баҳогузори низоми кредитиро гирифтём. Натиҷаи ин озмоишҳо дар ҷадвали 2 оварда шудааст.

## Ҷадвали 2

### Натиҷаҳои ибтидоии муқоисавии дониши донишҷӯён бо истифодаи тестҳо дар раванди таълими фанни физика

Миқдори ҳолҳои ба даст омадаи тестсупорандагон	Натиҷаҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ		Натиҷаҳо дар гурӯҳҳои анъанавӣ	
	Миқдори донишҷӯён	Ҷавобдодагон	Миқдори донишҷӯён	Ҷавобдодагон
(0-49) поёнӣ	23	20,35	27	23,89
(50-75) бунёди	59	52,21	66	58,41
(76-89) миёна	24	21,24	18	15,93
(90-100) олӣ	7	6,19	2	1,77

*Муаллиф ҷадвалро дар асоси озмоиши тестии гузаронидашуда тартиб дода.*



Аз маълумотҳои ҷадвали 2 дида мешавад, ки миқдори ҳолҳои ба даст овардаи донишҷӯёни гурӯҳҳои озмоишӣ дар сатҳи поёни нисбат ба гурӯҳҳои анъанавӣ 3,54%, сатҳи бунёдӣ 6,20% кам буда, миқдори ҳолҳои ба даст овардаи донишҷӯёни гурӯҳҳои озмоишӣ дар сатҳи миёна нисбат ба гурӯҳҳои анъанавӣ 6,31%, сатҳи олии 4,42% зиёд мебошад.

Натиҷаҳои баъд аз озмоишӣ дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва анъанавӣ дар ҷадвали 3 нишон дода шудааст.

### Ҷадвали 3

#### Натиҷаҳои муқоисавии гурӯҳҳои озмоишӣ ва анъанавӣ бо методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанни физика

Сатҳи дониш	Натиҷаҳо дар гурӯҳҳои озмоишӣ	Ҷавобдодагон	Натиҷаҳо дар гурӯҳҳои анъанавӣ	Ҷавобдодагон
Поёни	5	4,42	14	12,39
Бунёдӣ	20	17,70	38	33,63
Миёна	60	53,10	42	37,17
Олии	28	24,78	19	16,81

Муаллиф ҷадвалро дар асоси озмоиши тести гузаронида шуда тартиб дода.

Маълумотҳои ҷадвали 3 нишон медиҳанд, ки параметрҳои гурӯҳҳои озмоишӣ  $N=113$  буда, баъд аз анҷоми озмоиш  $n_1 =5$ ,  $n_2 =20$ ,  $n_3 =60$ ,  $n_4 =28$  мебошад, яъне 5 донишҷӯ сатҳи поёни донишро нишон дод, 20 нафар сатҳи бунёдӣ, 60 нафар сатҳи миёна ва 28 нафар донишҷӯ сатҳи олии донишро нишон доданд.

Ин параметрҳо дар гурӯҳҳои анъанавӣ  $M=113$  буда, баъд аз озмоиш  $m_1 =14$ ,  $m_2 =38$ ,  $m_3 =42$ ,  $m_4 =19$  яъне 14 донишҷӯ сатҳи поёни донишро нишон дод, 38 нафар сатҳи бунёдӣ, 42 нафар сатҳи миёна ва 19 нафар донишҷӯ сатҳи олии донишро нишон доданд.

Дар таҳқиқот мо барои тасдиқи натиҷаи баъдиозмоишии гурӯҳҳои озмоишӣ ва анъанавӣ (ҷадвали 3) формулаи маълуми Пирсон

$$\chi^2 = N * M * \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i - m_i}{N - m}\right)^2}{n_i + m_i} \text{ ро истифода кардем.}$$

Барои ҳисоб намудани қимати эмперикии  $\chi^2$  мо барномаи Ms Excel истифода намудем, ки қимати вай ба 14,25 баробар аст, яъне  $\chi^2 \text{ эмп} = 14,25$ .

Дар ҳолати мо  $L = 4$ , яъне сатҳи дониш поёни, бунёдӣ, миёна ва олии гирифта шудааст. Ҳамин тавр,  $L-1=3$ . Дар нақша «Қимати дигаргунии  $\chi^2$  барои сатҳи аҳамиятноки  $\alpha =0,05$ » аст ва қимати он  $\chi^2_{0,05}=13,46$  мебошад.

$$\chi^2 \text{ эмп} = 14,25 > \chi^2_{0,05}=13,46$$

Азбаски қимати эмперикии  $\chi^2$  аз қимати дигаргунӣ  $\chi^2_{0,05}$  зиёд аст, пас эътиборнокии фарқи тавсифи гурӯҳҳои озмоишӣ ва анъанавӣ баъд аз таҷрибаи ниҳой 94,46 % - ро ташкил медиҳад.

Ҳамин тавр, натиҷаҳои озмоиш барои ҳамаи гурӯҳҳои интихобкардашуда нишон медиҳанд, ки методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика самаранок буда, натиҷаи мусбиро муайян месозад. Дар натиҷа донишҷӯён татбиқи технологияи иттилоотӣ-иртиботиро

барои ҳалли масъалаҳо азхуд намуда, барои ҳалли масъалаҳои гуногун эҷодкорона муносибат карданро омӯхтанд. Мо чунин мешуморем, ки истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика масъалаи муҳим ва зарур мебошад.

### **ХУЛОСАИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ, ТАВСИЯҲО**

Таҳқиқи назариявӣ ва озмоишии, ки оид ба методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика (дар мисоли ДАТ ба номи Ш. Шохтемур), ба назари мо, яке аз масъалаҳои муҳими педагогика, методика ва физика ба шумор рафта, барои таҳқиқоти оянда дар дигар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбии кишвар судманд хоҳад буд.

Дар раванди таҳқиқот натиҷаҳои зерин ба даст омадаанд:

- нақш ва мавқеи методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика муайян гардидааст;

- таҳлили муқоисавии таҳқиқот, ки тибқи талаботи илми педагогика ба амал омадааст, нишон дод, ки истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика қарор додан мумкин аст;

- дар системаи илми педагогика ва хусусан методикаи таълими физика усули таҳқиқ, омӯзиш ва таҳлили мавзӯ дар асоси истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ баррасӣ гардидааст.

Натиҷаҳои умумии таҳқиқоти назариявӣ озмоишии мавзӯ имконият медиҳанд, ки хулосаҳои зерин пешниҳод карда шаванд:

1. Имконияти истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика муайян карда шудааст.

2. Дар таҳқиқот муайян карда шудааст, ки истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбӣ на фақат аз манфиат ҳолӣ намебошад, балки зарур аст.

3. Истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика яке аз методҳои шавқовари таълим буда, на танҳо сатҳи дониши физикии донишҷӯёро бой мегардонад, балки ҷаҳонбинии онҳоро васеъ менамояд;

4. Дар таҳқиқот собит гардидааст, ки шартҳои муҳими истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика саривақти буда, он барои донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбӣ манфиатовар мебошад.

5. Муайян карда шудааст, ки истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар соҳаи маориф имконият медиҳад, ки донишҷӯён дониши кофӣ гиранд, иқтисори эҷодии худро ба роҳ монанд, қобилияти худро инкишоф диҳанд ва самаранокии таълими фанни физикаро баланд бардоранд.

6. Тайёр намудани кадрҳои педагогии фанни физика, зарур аст, то ки онҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи касбӣ технологияи иттилоотӣ-иртиботии муосирро дар раванди таълим самаранок истифода баранд.

7. Озмоиши педагогӣ, ки дар чанд давра гузаронида шудааст, самаранокии истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика тасдиқ намуд.

Натиҷаҳои таҳқиқоти баамаломата нишон медиҳанд, ки донишҷӯёни факултетҳои гидромелиоративӣ ва механикони кишоварзии ДАТ ба номи Ш. Шохтемур ба истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика ниёз доранд.

Натиҷаи корҳои озмоишӣ, нишон доданд, ки корҳои мақсаднок, саривақтӣ, салоҳиятнокӣ ва ташкилии дурусти истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ он дар раванди таълими фанни физика барои муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбии кишвар аҳамияти калони педагогӣ ва илмӣ доранд.

Ҳамин тариқ, қайд намудан ба маврид аст, ки пеш аз ҳама салоҳиятнокии ҳуди омӯзгорони фанни физика, ки ҳам дониши хуби физикӣ дошта бошанду ҳам таҷрибаи бойи педагогӣ барои донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбии кишвар дар раванди таълиму тарбия хеле муҳим мебошад.

**Мундариҷаи асосии кори диссертатсионӣ дар таълифоти зерини муаллиф инъикос ёфтаанд:**

### **I. Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшавандаи ҚОА Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ВАК-и Федератсияи Россия**

1. Баротов Д.А. Использование компьютерное технологии для формирования компетенций при проведении лекционных и лабораторных занятия по физике // Вестник Таджикский национальный университет (научный журнал) № 1/1 (192) Душанбе – 2016. стр. 93-95 ISSN 2413 – 452X

2. Комили А. Ш. Баротов Д.А. Использование мультимедийных технологий в процессе обучения физики // Вестник Таджикский национальный университет (научный журнал) № 1/1 (192) Душанбе – 2016. стр. 110-113 ISSN 2413 – 452X

3. Баротов Д.А. Истифодаи технологияи мултимедиявӣ дар раванди таълим // Кишоварз 1(81) 2019 Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истехсолӣ Душанбе – 2016 саҳ. 173 -176 ISSN 2074-5435

4. Баротов Д.А. Истифодаи технологияи иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ дар раванди таълими фанни физика // Кишоварз 2(81) 2019 Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолӣ Душанбе – 2016 саҳ. 208-210. ISSN 2074-5435

### **II. Мақолаҳои дар нашрияҳои дигар нашр шуда:**

5. Бадалова Б.А., Баротов Д.А. Аҳамияти технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар соҳаи маориф // «Таҳлили компютери масоилҳои илм ва технология» Маводи Конференсияи XI – байналмилалӣ илмӣ – назариявӣ бахшида ба 70 – сологии таъсисёбии ДМТ ва 70 – солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Юнусӣ Махмадюсуф Қамарзода (Душанбе, 27-28 декабри соли 2018), Душанбе – 2018, саҳ. 59-62.

6. Баротов Д.А. Тадбиқи технологияҳои иттилоотӣ – асоси баланд бардоштани сифати таълим. // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Истифодаи самаранокии омилҳои биоиклимӣ дар парвариши зироатҳои кишоварзӣ» 11.05.2018 саҳ 297-298.

7. Баротов Д.А. Татбиқи технологияҳои иттилоотӣ дар раванд таълими фанҳои таҳассусӣ // Дар конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Раванди таълим ва илми кишоварзӣ дар асри XXI: мушкilot ва роҳҳои ҳалли онҳо» соли 2017 саҳ.334-336.

8. Баротов Д.А. Боев. С. Формирование интереса и средства воспитания интереса к физике младших школьников // Материалы международной научно-практической конференции на тему: «Роль народная педагогика в условиях глобализации» посвященной 60-летию профессора А. Нурова, Душанбе 2013, стр.146-150.

9. Баротов Д.А. Внедрение мультимедийных технологий в учебном процессе вузов // Материалы республиканской научно – теоретической конференции «Неклассические уравнения математической физики и смежные вопросы анализа» Душанбе 02-апреля 2016 стр. 14-16.

10. Баротов Д.А. Информатизация образование – основной аспект повышения качества учебного процесса. // Сборник научных статей. Материалы международной научно-практической конференции на тему: «Эффективное использование биоклиматических факторов, при выращивание сельскохозяйственных культур на пахотных землях» посвященная 20 летию XVI сессии Шурои Оли Республики Таджикистан и 15-летия Национального примерения 31 марта 2012 года. Душанбе – 2012. стр. 381-383.

11. Баротов Д.А. Информационные технологии в учебном процессе на основе персональных компьютеров. // Сборник научных статей. Материалы международная научно-практическая конференция «Продовольственная безопасность: состояние и перспективы» посвященной 20-летию Независимости Республики Таджикистан и 80-летию ГАУ им. Ш. Шотемур 8-9 октября 2011 года. Душанбе 2012, стр. 386-388.

12. Баротов Д.А. Использование информационных технологий в формировании миропонимания учащихся на уроках физики // Материалы IX международной конференции на тему: «Компьютерный анализ проблем науки и технологий» посвященный 65-летию образования Таджикского национального университета. (Душанбе, 28-30 декабря 2013 года). Душанбе 2013, стр. 109-111.

13. Баротов Д.А. Использование информационных технологий в формирование информационной культуры учащихся // Материалы Республиканской научно-практической конференции посвящённой 70 летию к.ф.м.н., доцент Джабирова Дж. К. на тему «Моделирование экономических процессов и современные информационные технологии» Душанбе,-2015года стр. 85-90.

14. Баротов Д.А. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ – омили асосии баланд бардоштани сифати таълим // Маводҳои конференсияи илмӣ – амалӣ дар мавзӯи: «Бехатарии биологӣ: масъала ва роҳҳои ҳалли он» 4 июни соли 2013 қисми II Душанбе 2013, саҳ. 207-210.

15. Баротов Д.А. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди дарсҳои назариявии фанҳои таҳассусӣ // Маводҳои конференсияи ҷумҳуриявӣ илмию

аммалии ҳайати устодону кормандони ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур дар мавзӯи: «Технологияҳои инноватсионии парвариши зироатҳои кишоварзӣ: проблема ва роҳҳои тадқиқи он». 29-30 апрели соли 2014. Душанбе – 2014, саҳ. 327-329.

16. Баротов Д.А. Истифодаи усулҳо ва технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълими амалӣ ва мустақилона // Конференсияи IX илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Таҳлили компютери муаммоҳои илм ва технология» бахшида ба 65-солагии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Душанбе, 28-30 декабри соли 2013). стр. 112-114.

17. Баротов Д.А. Курбонова Ф.К. Таъбири технологияи иттилоотӣ дар раванд ҳалли масъалаи истифодаи заминҳои кишоварз // Маводҳои конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи. «Рушди соҳибқорӣ инноватсионӣ дар ҷумҳурии Тоҷикистон: муаммоҳо ва роҳҳои ҳалли онҳо» (ш. Душанбе, 01-02 декабри соли 2017). саҳ.112-113.

18. Баротов Д.А. Междпредметные связи на уроках информатики // научно-практическая конференция на тему «Процесс обучения и сельскохозяйственная наука в XXI веке: трудности и пути их решения» душанбе-2017 стр 344 – 346.

19. Баротов Д.А. Применение компьютера в процессе обучения физики // Материалы международная научно-практической конференции на тему: «Продовольственная безопасность: социальные, биологические, экономические и экологические факторы» 30 апреля 2015года. Душанбе – 2015, стр 325-326.

20. Баротов Д.А. Применения информационные компьютерные технологии на уроках специальных дисциплин. // Материалы республиканской научно – практической конференции «Техника и технология: основные проблемы, достижения и инновации» (г. Душанбе, 16 мая 2018года). стр.100-104.

21. Баротов Д.А. Роли технологияи иттилоотӣ иртиботӣ дар раванди таълими мактабҳои олий // Маҷмӯи мақолаҳои илмӣ конференсияи илмӣ – амали ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Таъминоти иттилоотӣ омили муҳими рушди иноватсионии тараққиёти устувори соҳаи аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон» 24 ноябри соли 2018 саҳ.66-67.

22. Баротов Д.А. Современное состояние применения информационных технологий в физике (статья) // Вопросы психологии и педагогики №2, 2011, Кургантүбе 2011, стр. 14-15.

23. Баротов Д.А. Современные педагогические технологии – основы формирования информационной компетенции студентов // 10-я Международная конференция по компьютерному анализу проблем науки и технологии 30.12.2015-31.12.2015. Таджикский национальный университет, Научно-исследовательский институт. Душанбе – 2015. Стр.183-187.

24. Баротов Д.А., Икромова М.И. Роль информационных компьютерных технологий в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья // Сборник научных статей. Материалы научно-практической конференции на тему «Продовольственная безопасность: социальные, биологические, экономические и экологические факторы» 30 апреля 2015 год, стр. 347-348.

25. Баротов Д.А., Раҷабов А.Х. Истифодаи технологияи иттилоотӣ дар раванди таълим // Конфронси илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ бахшида ба 70

солагии н.и.ф-м., дотсент Чобиров Ч.К. дар мавзӯи «Моделсозии равандҳои иқтисодӣ ва технологияи иттилоотии муосир» (Душанбе 27-28 ноябри соли 2015). Маҷмӯи мақолаҳо Душанбе-2016, саҳ. 82-85.

26. Қурбонов К.Ю., Бадалова Б.А., Баротов Д.А. К вопросам применения информационной технологии в аграрном образовании // «Вклад науки в инновационном развитии регионов Республики Таджикистан». Материалы республиканской научно-практической конференции (27-28 апреля 2012). Душанбе 2012, стр.40-41.

27. Қурбонов К.Ю., Бадалова Б.А., Баротов Д.А. Применение информационно-коммуникационной технологии – главный фактор повышения качества специалистов. // Материалы республиканской научно-практической конференции «Моделирование и информационные технологии» (26 ноября 2011г.), Душанбе 2012, стр.35-36

28. Қурбонов К.Ю., Баротов Д.А., Абдулоев М.М. Роль компьютерное моделирование в подготовке специалистов экономического направления // Материалы IX международной конференции на тему: «Компьютерный анализ проблем науки и технологий» посвященный 65-летию образования Таджикского национального университета. (Душанбе, 28-30 декабря 2013 года). Душанбе 2013, стр. 77-78.

29. Қурбонов К.Ю., Баротов Д.А. Значение информационных технологий в системе высшего образования // Материалы IX международной конференции на тему: «Компьютерный анализ проблем науки и технологий» посвященный 65-летию образования Таджикского национального университета. (Душанбе, 28-30 декабря 2013 года). Душанбе 2013, стр. 79-81.

## ШАРҲИ МУХТАСАРИ

диссертатсияи Баротов Дилшод Абдуллоевич дар мавзӯи «Методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ - иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика (дар мисоли ДАТ ба номи Ш.Шохтемур» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои педагогӣ аз рӯйи ихтисоси 13.00.02 – назария ва методикаи омӯзишу парвариш (методикаи таълими физика)

**Калимаҳои калидӣ:** технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ, технологияи мултимедиявӣ, технологияи педагогӣ, инноватсия, салоҳият, салоҳиятноки, донишҷӯён, омӯзгорон, муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ.

**Объекти таҳқиқот:** методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанни физика дар МТМУ.

**Мавзӯи тадқиқот:** аз ҷиҳати назариявӣ ва методӣ асоснок намудан ва санҷиши озмоишии шартҳои педагогии татбиқи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика.

**Ҳадафи тадқиқот:** омӯзиш ва таҳлили адабиётҳо оид ба методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика, мушоҳидаҳои педагогӣ, тест, сӯҳбат, пурсиши афкор, мусоҳиба, ҷамъбасти таҷрибаи фаъолияти педагогӣ, усулҳои оморӣ – таҳлили сифатӣ ва миқдорӣ натиҷаҳои таълими озмоишӣ, коркарди натиҷаҳо, таҳлили таҷрибаи шахсии кор.

**Натиҷаи ҳосилшуда ва нағони илмӣ таҳқиқот:** Асосноккунии назариявӣ ва методии истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика, ки сифати раванди таълимро баланд бардошта, ҳавасмандии омӯзгорон, донишҷӯёнро пайдо менамояд, асоснок, таҳқиқ ва омӯхта шудааст; элементҳои асосӣ дастгирии компютерӣ барои таълими фанни физика дар раванди таълим муайян карда шудааст, ки нуфузу сифати машғулияти фанни физикаро баланд мебардорад; истифодаи инноватсия (навоарӣ), истифода ва татбиқи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ, аз он ҷумла технологияи мултимедиявӣ дар раванди таълими фанни физика нишон дода шудааст, ки намуди муҳими ташкили раванди таълимро такмил медиҳад; ташаккули салоҳиятҳо ва технологияи педагогӣ бо мақсади баланд бардоштани сифати таълими фанни физика асоснок карда шудааст; истифодаи воситаҳои интерактивии таълим ва мултимедия бо методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика пешниҳод карда шудааст, ки вай имконияти баланд бардоштани сифати машғулияти фанни физикаро муҳайё месозад.

**Аҳамияти амалии кор** иборат аст аз: натиҷаи омӯзиши дар шакли мақолаҳои тасниф гардида, инчунин дар раванди таълим дар факултетҳои гидромелиоративӣ ва механикони кишоварзии ДАТ ба номи Ш. Шохтемур бо муваффақият татбиқ гардидааст; тавсияҳои мушаххас дар семинарҳои илмӣ кафедраҳои технологияи иттилоотӣ дар КАС ва физикаи ДАТ ба номи Ш. Шохтемур ва конференсияҳои байналмилалӣ чумхуриявӣ арзёбӣ гардидааст; натиҷаи таҳқиқот дар шакли мақолаҳои илмӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон инъикос ёфтааст.

## РЕЗЮМЕ

диссертации Баротова Дилшода Абдуллоевича на тему «Метод использования информационно - коммуникационной технологии в процессе обучения физики (на примере ТАУ им. Ш. Шотемура)» на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (физика) (педагогические науки)

**Ключевые слова:** информационно – коммуникационной технологии, мультимедийной технологии, педагогической технологии, инновации, компетенция, компетентность, студенты, преподаватели, высшим и средним профессиональным учебным заведениям, методика,

**Объект исследования:** процесс обучения физики в высшим и средним профессиональным учебным заведениям.

**Цель исследования:** обоснование с теоретической и методологической точки зрения и испытательная проверка педагогических условий применения информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения физики.

**Методы исследования:** изучение и анализ литературы по применению информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения физики, педагогическое наблюдение; тест; беседа; опрос мнений; диалог; итоги практики педагогической деятельности; статистические методы - качественный и количественный анализ результатов испытательного обучения; обработка материалов; личный опыт работы.

**Полученные результаты и их новизна.** Обоснованы теоретические и методологические основы применения информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения физики, выражающийся в повышении качества учебного процесса и заинтересованности преподавателей, студентов; определены основные элементы компьютерной поддержки изучения предмета физики в учебном процессе, что благоприятствует, повышает качество преподавания физики; обоснован использование инновации и использование и внедрение информационно-коммуникационной технологии, в том числе мультимедийной технологии в процессе обучения физики позволяющий усовершенствовать важную форму организации учебного процесса; аргументирован компетентный подход и педагогических технологий с целью повышения качества учебного процесса; предложен применение интерактивных средств обучения и мультимедии с помощью информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики позволяющий повышения качества преподавания физики.

**Теоретическая и практическая ценность.** Результаты исследования описаны в форме статей, которые также успешно были применены в процессе преподавания физики на факультетов механизации сельского хозяйства и гидромелиоративном ТАУ имени Ш. Шотемура; конкретные рекомендации оценены на научных семинарах кафедры информационной технологии в АПК и физики ТАУ имени Ш. Шотемура и международных и республиканских конференциях; результаты исследования в форме научных статей опубликованных в Республике Таджикистан и за её пределами.



## RESUME

on dissertation of Barotov Dilshod Abdulloevich's on the theme “Methods of using information and communication technologies in process of teaching physics (at the example of TAU named after Sh. Shotemur)” for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences by specialty 13.00.02 - theory and methods of training and education (physics) (pedagogical sciences)

**Key words:** information and communication technologies, multimedia technologies, pedagogical technologies, innovation, competency, competence, students, teachers, higher and secondary vocational schools, methods, learning process, pedagogy, physics.

**Object of study:** the process of teaching physics in higher and secondary vocational schools.

**The purpose of the research:** substantiation from a theoretical and methodological point of view and a test check of the pedagogical conditions of using information and communication technology in the process of teaching physics.

**Research methods:** study and analysis of literature on the application of information and communication technology in the process of teaching physics, pedagogical observation; test; conversation; opinion poll; dialogue; the results of the practice of teaching; statistical methods - a qualitative and quantitative analysis of the results of test training; processing of materials; personal work experience.

**The results and their novelty.** The theoretical and methodological foundations of the application of information and communication technology in the process of teaching physics, which is expressed in improving the quality of the educational process and the interest of teachers, students and pupils, are substantiated; identified the main elements of computer support for studying the subject of physics in the educational process, which favors, improves the quality of teaching physics; justified the use of innovation and the use and implementation of information and communication technology, including multimedia technology in the process of teaching physics, which allows to improve an important form of organization of the educational process; the competence approach and pedagogical technologies are argued with the aim of improving the quality of the educational process; The use of interactive teaching aids and multimedia with the help of information and communication technology in the educational process of physics, which allows improving the quality of teaching physics, is proposed.

**Theoretical and practical value.** The results of the study are described in the form of articles that were also successfully applied in the process of teaching physics to the faculties of agricultural mechanization and hydro-ameliorative TAU named after Sh. Shotemur; specific recommendations were evaluated at scientific seminars of the department of information technology in the agro-industrial sector and physics at the TAU named after Sh. Shotemur and at international and republican conferences; research results in the form of scientific articles published in the Republic of Tajikistan and abroad.