ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
МДТ «ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ КӮЛОБ БА НОМИ
АБУАБДУЛЛОҲИ РУДАКИ»

Бо ҳуқуқи дастнавис

ВБД: 73+74

АЛАМОВА ХАТИЧАМО ТУЙБОШИЕВНА

ҶАНБАҲОИ ПЕДАГОГИИ ТАШАККУЛИ САЛОҲИЯТНОКИИ ДОНИШҶӮЁН ҲАНГОМИ ОМӮЗИШИ ФИЗИКАИ УМУМӢ БО ИСТИФОДА АЗ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ-КОММУНИКАТСИОНӢ

Д И С С Е Р Т А Т С И Я

барои дарёфти дарачаи илмии номзади илмҳои педагогӣ аз рӯйи ихтисоси 13.00.08 – Назария ва методикаи таҳсилоти касбӣ (13.00.08.02- Назария ва методикаи фанҳои табиӣ (физика)

Роҳбари илмӣ:
Доктори илмҳои педагогӣ, профессор Мирзоев Абдулазиз Раҷабович

КӮЛОБ – 2025

МУНДАРИҶА

НОМГӮИ ИХТИСОРАҲО.. 3
МУҚАДДИМА.. 4
ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ... 9
БОБИ 1. ҶАНБАҲОИ ПЕДАГОГИИ ТАШАККУЛИ САЛОҲИЯТҲОИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ-КОММУНИКАТСИОНӢ ДОНИШҶӮЁН ДАР РАВАНДИ ТАЪЛИМИИ МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛӢ
1.1. Шароитҳои педагогии истифодаи ТИК дар низоми таҳсилоти олии касбӣ.. 17
1.2. Мазмун ва хусусиятҳои салоҳиятҳои ТИК дар фаъолияти таълимии донишҷӯён.. 40
1.3. Зарфиёт (потенсиал)-и ташаккулдиҳандаи физика ҳамчун фанни таълимӣ дар омодагии касбии мутахассиси оянда............................... 63
Хулосаи боби якум.. 78
БОБИ 2. ТАШКИЛИ ИСТИФОДАИ МАЛАКАҲОИ ТАШАККУЛИ САЛОҲИЯТҲОИ ТИК ҲАНГОМИ ОМӮЗИШИ ФАННИ ФИЗИКАИ УМУМӢ.
2.1. Арзёбии самаранокии сатҳи ғояҳои илмӣ ҷиҳати ташаккули салоҳиятҳои ТИК-и донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ.. 80
2.2. Хусусиятҳои педагогии ташкили раванди ташаккули салоҳиятҳои ТИК-и донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ....... 87
2.3. Натиҷаҳои санҷиши самаранокии кори таҷрибавӣ-озмоишӣ........ 114
Хулосаи боби дуюм 135
ХУЛОСА.. 140
1. Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия... 140
2. Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот................. 142
НОМГӮИ АДАБИЁТ.. 151
ФЕҲРИСТИ ИНТИШОРОТИ ИЛМИИ ДОВТАЛАБИ ДАРАҶАИ ИЛМӢ.. 166

НОМГӮИ ИХТИСОРАҲО

ҶТ – Ҷумҳурии Тоҷикистон.

ТИ – технологияи иттилоотӣ.

СИ – Системаи иттилоотӣ.

СИ – Салоҳиятнокии иттилоотӣ.

ДДК – Донишгоҳи давлатии Кӯлоб.

ДДБ – Донишгоҳи давлатии Бохтар.

МКТ – муҳити компютерии таълимӣ.

ЗДТ – захираҳои дастрасии таълимӣ.

ТИК – технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ.

ТИТ – технологияҳои иттилоотии таълимӣ.

СИТ – семинарҳои илмӣ-татқиқотӣ.

ВБП – воситаҳои барномавӣ-педагогӣ.

ҶИД – ҷамъияти илми донишҷӯён.

ВТО – воситаҳои техникии омӯзиш.

МИТ – муҳити иттилоотӣ-таълимӣ.

КМД – кори мустақилонаи донишҷӯён.

ИДМ – Иттиҳоди давлатҳои мустақил.

ККФ – коэфисиенти кори фоиданок.

КИТД – корҳои илмӣ-татқиқотии донишҷӯён.

МТМЭ – маҷмуаи таълимӣ-методии электронӣ.

МФИР – мундариҷа-фаъолӣ-иҷтимоият-рефлексивият.

МУҚАДДИМА

Мубрам будани мавзуи таҳқиқот. Мутахасисини ояндаи соҳаи омузгорӣ вазифадоранд, ки дар таълиму тарбия сҳми арзандаи худро гузоранд дар Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф» ба таври саҳеҳ дарҷ гардидааст: «*Ба вазифаҳои таълиму тарбия, ҳамчун қисми таркибии таҳсилот дар шароити давлати демократӣ, ҳуқуқбунёд, дунявӣ ва ягона баҳри, омода намудани мутахасисони дорои дараҷаи баланди маърифатнокӣ, тафаккури эҷодӣ ва рушди касбият дохил мешаванд, ки онҳо фарогири донишҳои амиқ, маҳорат ва малакаҳои касбӣ, ғояҳои сулҳпарварона, башардӯстона, адолати иҷтимоӣ, риояи арзишҳо, ҳуқуқ ва қонунҳои умумибашарӣ мебошанд*»[51].

Инкишоф ва рушди таҳсилоти муҳандисӣ-техникӣ оид ба тағйироти иқтисодӣ дар мамлакатҳои мутарракӣ ва аз лиҳози саноат пешрафта, ба рушди сохтори иҷтимоӣ ва иқтисодии ҷамъияти пасосаноатӣ таъсири назаррас дошта метавонад.

Дар ҷаҳони имруза, таҳсилот яке аз масъалаҳои рушди инсоният ба ҳисоб меравад, ки он ба ташаккул ва тамаддуни шахс равона мегардад. Рушди муосири тамаддун тақвияти пояҳои таълимӣ ва фарҳангиро, таъмини омодагии устувори бунёдӣ ва нигаронидани таҳсилотро ба шахс тақозо мекунад. Эҳёи зарфияти зеҳнии кишвар аз фароҳам овардани шароит барои ташаккули ашхоси дорои тафаккури интиқодӣ, ки қодиранд қобилиятҳо, малакаҳо ва донишҳои худро рушд диҳанд, мақоми худро дар соҳаҳои иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва фарҳангии зиндагӣ пайдо ва татбиқ намоянд, вобаста аст.

Дар масъалаи баланд бардоштани сифати таҳсилот, ки ба шахсият нигаронида шуда, рефлексия ва истиқлолиятро дар шароити муосир тақозо мекунад, таҳқиқоти олимон, аз ҷумла Алинова М.Ш., Атамангука П.С., Болотов В.А., Василева Э.К., Вербитский А.А., Вергасов В.М., Ляудиса В.Я., Сериков В.В., Смирнов С.Д. ва дигарон бахшида шудаанд, аммо масъалаҳои болозикр бештар бе мундариҷа ва мазмуни фан мавриди

баррасӣ қарор гирифта, арзиши зиёди таҳсилот низ кам мекунад. Таҳлили адабиёти психологӣ-педагогӣ нишон медиҳад, ки моҳияти фанни физика ҳамчун фанни таълимӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар замони муосир танҳо ба нақши он дар низоми донишҳо оид ба муҳити атроф ва муайян кардани нақши илм дар инкишофи фарҳанги иқтисодӣ ва сиёсии давлат маҳдуд нагардидааст.

Мазмун ва мундариҷаи фанни физика дар таҳсилоти касбӣ на танҳо ташаккули дарки дурусти олам ва ҷаҳонбинии илмӣ, балки бо методҳои маърифатӣ- илмӣ таъмин намудани донишҷӯёнро фаро мегирад. Донишҷӯёнро бо методҳои маърифатӣ- илмӣ таъмин месозад, инсонро ба шахсияти эҷодкорӣ барои фаъолияти самараноку ғанӣ дар шароитҳои ба шиддат дигаргуншавандаи замон омода месозад. Боиси таассуф аст, ки на танҳо донишҷӯён балки омӯзгорон ва таҷрибаомӯзон низ фанни физикаро ҳамчун асоси техника дарк менамоянд. Донишҳои физикавиро бе назардошти арзишҳои инсонӣ, ба таври амиқтар азхуд намудан ва дарк кардани онҳо баррасӣ мекунанд.

Дараҷаи таҳқиқи мавзуи илмӣ: рушди назария дар низоми таҳсилоти олии касбӣ ба лоиҳасозӣ ва татбиқи раванди педагогӣ дар маҷмуъ. М.Ш. Алинова «Фаъолсозии фаъолияти маърифатии хонандагон дар раванди таълим» (1990), С.В. Анофрикова «Истиқлолиятро таълим додан не, балки барои зуҳури он шароит фароҳам овардан» (1995), П.С. Атаманчук «Технологияи идоракунии фаъолияти сермаҳсули маърифатии донишҷӯён дар таълими физика» (2002), В.И. Гинецинский «Асосҳои педагогикаи назариявӣ» (1992), Л.Д. Гиреева «Навовариҳои педагогикаи ватании солҳои 60-80-ум (Дар бораи генезиси назарияи равандҳои инноватсионӣ)» (1995), Е.С. Заирбек «Дастурҳои педагогӣ барои муваффақият (проблемаҳои актуалии рушди раванди таълим)» (1995), И.А. Зимняя «Педагогика ва психология» (1997), Р.И. Малафеев «Таълими проблемавии физика дар мактаби миёна» (1991), Г.В. Сирота «Тарбияи фаъолияти маърифатии хонандагон тавассути вазифаҳои эҷодии таълимӣ» (1987), М.

Лутфуллоев «Назарияи таълим» (2016), С. Холназаров «Баъзе андешаҳо оиди буҳрони маориф дар кишварҳои ҷаҳон ва рушди салоҳиятҳои таҳсили хонандагон» (2019) ва дигарон. Дар бораи методика, технология, назария ва мундариҷаи таҳсилоти муосири табиӣ ва илмии олимони хориҷию ватании зиёде таҳқиқотҳои илмӣ-педагогӣ анҷом додаанд, аз ҷумла: А.М. Валов «Шароити бомуваффақияти истифодаи санҷиши компютерии педагогӣ дар таълими физика» (2003), А.Н. Майоров «Назария ва амалияи сохтани тестҳо барои системаи маориф» (2001), А.С. Кондратев «Физика ва компютер» (1989), И.Ф. Исаев «Назария ва амалияи касбӣ-педагогии муаллимони мактаби олӣ» (1993), Ҷ.Б. Насимова «Муайян кардани зариби мураккаби масъала ва дараҷаи дониши донишҷӯён дар раванди омӯзиши физика мувофиқи таълими анъанавӣ ва кредитӣ» (2013), Б.Ф. Файзализода «Ташаккули салоҳиятҳои калидии хонандагони синфҳои болоӣ дар дарсҳои технологияи иттилоотӣ ба воситаи таълими лоиҳавӣ» (2020), Д.А. Баротов «Истифодаи ТИК дар раванди таълими фанни физика» (2019), Восидов Ш.Ю. «Воситаи технологии визуалӣ ҳамчун барномаи муосири навтарин ва истифодаи он дар усулҳои таълими моделсозии математикии равандҳои физикӣ дар дастаи (пакети) MATLAB» (2014) ва дигарон.

Олимон нисбати фалсафаи таҳсилот, ки ба принсипҳои инсонгароӣ ва робитаи фарҳангӣ, иҷтимоӣ ва ва таҳсилот асос ёфтааст фикру андешаҳои худро иброз намудаанд, аз ҷумла; М.Н. Берулава «Асосҳои назариявии интегратсияи маориф» (1998), Е.В. Бондаревская «Парадигмаи гуманистии таълим ба толибилм нигаронидашуда» (1997), В.С. Буянов «Дунёи илм: ҷанбаи иҷтимоӣ-фалсафӣ» (1987), Ш. Вайс «Гуманикунонии таҳсилоти касбӣ – давлат ба парадигмаи технократӣ» (2004), А.П. Валиская «Асосҳои фалсафии парадигмаи муосири маориф» (1997), Б.С. Гершунский «Асосҳои фалсафӣ ва методологии рушди маориф» (1993) ва дигарон; технология ва консептуалнокӣ дар раванди таҳсилоти умумӣ А.Д. Гладун «Нақши таълими фундаменталии илм дар ташаккули мутахассис» (1994), М.А. Данилов «Асосҳои назариявии таълим ва проблемаи тарбияи фаъолияти

маърифатӣ ва мустақилияти хонандагон» (1972), Д.А. Иванов «Равиши ба салоҳият асосёфта дар соҳаи маориф» (2005) ва дигарон.

Ҷанбаҳои хусусии масъалаи мазкур дар асарҳои муҳаққиқони ватанӣ аз қабили Ф.С. Комилиён «Информатика ва технологияҳои иттилоотӣ» (2019), Ф.Ф. Шарипов «Муносибати муназзам ба иттилоотикунонии раванди педагогӣ дар донишгоҳ бартарии ташаккули салоҳиятҳои касбии донишҷӯён» (2013), А.Р. Мирзоев «Навовариҳо дар омодасозии донишҷӯён бо истифодаи ТИК» (2016), Ҷ. Шарифзода «Асосҳои педагогии ташаккули малакаи кори мустақилонаи хонандагон дар таълими фанни физикаи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ» (2020), Д.С. Шерматов «Санҷиши педагогӣ ҳамчун методи объективии арзёбии сифати дониши довталабон аз физика» (2020), Д.Т. Қодирова «Татбиқи технологияи компютерӣ ҳангоми омӯзиши физика дар муассисаҳои таҳсилоти умумии Ҷумҳурии Тоҷикистон» (2019), Ф.Қ. Раҳимӣ «Масъалаҳои тестӣ аз физика барои донишҷӯён» (2011), Б.Ф. Файзализода «Асосноккунии назариявии ташкили методии таҳсили фосилавӣ дар шароити муосири омодасозии мутахассисони босалоҳият дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Тоҷикистон» (2021), А.Э. Сатторов «Асосҳои методии ташаккули маҳорати эҷодӣ-техникии хонандагони синфҳои болоӣ дар таълими физикаи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ» (2019), А.Н. Назаров «Асосҳои методии барномасозӣ ва арзёбии салоҳияти хонандагон аз математика ва информатика дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ» (2023) ва дигарон, мавриди таҳқиқ қарор гирифтаанд. Дар сатҳи умуминазариявӣ ва назариявӣ-соҳавӣ ба масъалаи таҳқиқшаванда асарҳои олимони шинохтаи Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз қабили Д.С. Шерматов, Ҳ. Маҷидов, Ф.С. Комилиён, А.Э. Сатторов, М. Нугмонов, С. Холназаров, Ф.Қ. Раҳимӣ, И.Д. Файзиев, Т. Раҷабов, Б.Ф. Файзализода, Ф.Ф. Шарипов, А.Р. Мирзоев, У. Умаров, А.Н. Назаров, С.К. Таваров, А.Ш. Шукурзод Х. ва дигарон бахшида шудаанд. Таҳлили сарчашмаҳо ва таҷрибаи амалӣ мухолифатҳои зеринро ошкор намуд:

– маҳдудияти имконоти соҳаҳои алоҳидаи фаннии таҳсилот (фанҳои таълимӣ, ки на аз рӯи мантиқи рушди шахсият, балки вобаста ба истифодаи мантиқи илм таҳия гаштаанд), мураккабӣ ва гуногунмазмунии масъалаҳои рушди касбӣ-шахсӣ;

– ихтилоф миёни тамоюли таҳсилоти касбӣ, таҷрибаи шахсӣ, ташаккули арзишии сифатҳои хос, инсони комил дар рушди унсурҳои таҷрибаи фаннӣ (маҳорат ва донишҳо);

– носозгорӣ миёни мундариҷаи арзишҳои илмӣ дар низоми таҳсилоти олии касбӣ ва инъикоси онҳо дар таълими физика;

– носозгорӣ миёни самтгирии таҳсилот ба омӯзиши системаи устувори донишҳо, ки аз ҷониби донишҷӯён ва талабот ба омодасозии онҳо ба фаъолияти касбӣ дар шароитҳои рақобат дар бозори меҳнат;

– носозгорӣ миёни дастовардҳо дар соҳаи физика ва инъикоси онҳо дар низоми таҳсилоти МТОК;

– истифодаи фанни физика ҳамчун асоси ташаккули технология, техника ва рушди шахсият, ҳангоми омӯзиши он дар муассисаҳои таълимӣ;

– носозгорӣ миёни хусусияти амалӣ - оммавӣ истифодаи натиҷаҳои таҳқиқоти навтарин ва рушди илмҳои равоншиносӣ ва педагогикаи муосири дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ (МТОК), ҳамчун воситаи дигаргунсозӣ ва дарки илмӣ.

Мушкилоти таҳқиқот дар ҳалли мухолифоти дар боло зикршуда ифода гардид, ки ба тариқи зерин тарҳрезӣ мегардад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо) ва мавзуъҳои илмӣ. Проблемаи таҳқиқот дар асоси таҳлили адабиёти фалсафӣ ва психологӣ, омӯзиши таҷрибаи мактабҳои олӣ, дарёфт намудани усули бартараф намудани номувофиқиҳо ошкор карда шудааст: муайян кардани шартҳои педагогии раванди пурсамар гардонидани фаъолияти таълимӣ-маърифатии донишҷӯёни факултетҳои ДДК ба номи А.Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Н. Хусрав ҳангоми омӯзиши фанҳои физикаи умумӣ.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Мақсади таҳқиқот раванди омӯзиши фанни физика ба воситаи метод ва усулҳои ташаккули салоҳияти ТИК-и донишҷӯён ба ҳисоб меравад.

Вазифаҳои таҳқиқот:

– асоснок кардани самтҳои истифодаи ТИК дар фаъолияти касбии омӯзгорони фанни физикаи умумӣ;

– шарҳ додани мазмуну моҳият ва муҳтавои тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи фанни физикаи умумӣ дар заминаи истифодаи ТИК;

– истифодаи ТИК ҷиҳати муайян намудани шароитҳои педагогии омӯзгорони ояндаи фанни физикаи умумӣ ва асоснок намудани онҳо аз ҷиҳати назариявӣ.

Объекти таҳқиқотро раванди омоданамудани донишҷӯёни ихтисоси физика дар МТОК ташкил медиҳад.

Мавзуи (предмети) таҳқиқот ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ маҳсуб меёбад.

Зарфиёти мазкур дар шароитҳои зерини педагогӣ метавонад самаранок татбиқ гардад агар:

– дар низоми МТОК ҳангоми омӯзиши фанни физика ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён таъминоти методии заруририро ташкил намоянд;

– мустақилияти маърифатии ТИК мутахассисониояндаро ҳамчун сохторе баррасӣ менамояд, ки дар омӯзиши фанни физика мундариҷаи мувофиқ ва технологияҳои истифодаи мустақилиятро барои рушди мукаммали он дар раванди омодагии касбӣ таъмин намояд;

- дар низоми МТОК омӯзиши фанни физика ҳамчун раванди мақсаднок баррасӣ карда шавад, ки мундариҷа ва усулҳои фаъолияти онро технологияҳои ҷузъҳои фаъолияти маърифатӣ ягонагӣ ва алоқамандии байниҳамдигарӣ таъмин карда бошад;

– дар шароити рушди рӯзафзуни технологияҳо, ки зарурияти

масъулият ва мустақилиятро пеш меорад, тағйироти талаботи асосӣ ба фаъолияти касбӣ илман карда шавад.

Фарзияи таҳқиқот. Аз як қатор тахминҳо иборат мебошад:

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон тағйиротҳо дар соҳаи татбиқи технологияҳои компютерӣ ва иттилоотӣ – иртиботӣ ба низоми таҳсилоти олии касбӣ баъд аз гузаштан ба Низоми Болонии таҳсилот ба вуқӯъ пайвастанд. Барои рақобатпазирии мутахассисон дар бозори меҳнат, ки дар мувофиқа бо низоми таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон тайёр карда мешаванд, ба онҳо салоҳиятҳои махсус зарур мебошанд, ки бо технологияҳои компютерӣ ва иттилоотӣ – иртиботӣ алоқамандanд,.

– коркарди салоҳиятҳои зарурӣ дар донишҷӯёни равияҳои омузгории муассисаҳои таҳсилоти олии ҶТ, ки ба сатҳи ҷаҳонӣ мувофиқ мебошад, бе истифодабарии ТИК имконнопазир мебошад.

– вазъи воқеии муассисаҳои таҳсилоти олии ҶТ дар раванди омӯзиши технологияҳои компютерӣ ба мутахассисони равияҳои омузгорӣ, ба таҷҳизонидани қонеъкунандаи техникии муассисаҳои таҳсилоти олӣ дар умум нигоҳ накарда, дар сатҳи начандон баланд қарор дорад.

– Ҷумҳурии Тоҷикистон дар даврони барқароршавии системаи истифодабарии ТИК барои тайёрии мутахассисон дар доираи таҳсилоти олӣ қарор дорад.

– омӯзиши вижагиҳои тахассусӣ – салоҳиятнокии хатмкунандагони муассисаҳои таҳсилоти олӣ оиди донишҳои физикӣ дар ҷодаи донишҳо, маҳорату малакаҳои истифодабарии ТИК.

Марҳила, макон ва давраи таҳқиқот. Ҷамъоварии мавод, омӯзиш ва таҳлили адабиёти вобаста ба мавзуъ ва объекти таҳқиқот, нашри мақолаҳои илмӣ ва таҳияи диссертатсия дар тамоми даврахои таҳқиқотӣ (солҳои 2018-2023) дар чор марҳила иҷро гаридааст:

марҳилаи аввал (солҳои 2018-2019) интихоб, асоснокнамоӣ ва дарки назариявии проблемаи таҳқиқот дар асоси омӯзиши адабиёти методӣ, психологӣ-педагогӣ ва фалсафӣ. Коркарди аппарати методологӣ ва

консепсияи таҳқиқот, муайян намудани марҳилаҳои таҳқиқот.

марҳилаи дуюм (солҳои 2019-2020) муайян намудани самтҳои асосии таҷдиди технологияҳо ва мундариҷаи омӯзиши он. Муайян кардани дараҷаҳои ташаккули салоҳиятмандии ТИК донишҷӯён ва коркарди методҳои ташхисӣ.

марҳилаи сеюм (солҳои 2020-2021) таҳқиқоти таҷрибавӣ-озмоишии истифодаи салоҳиятнокии технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанни физика. Ислоҳи фарзияи таҳқиқотӣ ва таъйиди таъминоти методии ташаккули салоҳиятнокии технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионии донишҷӯён.

марҳилаи чорум (солҳои 2021-2023) таҳлили натиҷавии кори таҷрибавӣ-таҳқиқотӣ ва ҷамъбасти он, пешниҳоди хулосаҳо ва бандубасти матни кори диссертатсионӣ. Дақиқ намудани масъалаи таҳқиқоти минбаъда.

Асосҳои назариявии таҳқиқот дар он ифода меёбад, ки шароитҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён ошкор ва асоснок гардиданд. Онҳо имкон медиҳанд, ки самти амалии омӯзиши фанни физика таҳким бахшида шавад; ҷанбаҳои арзишии донишҳои илмии физикӣ ошкор карда шуда, ба эътибор гирифта шаванд; ба маърифати равандҳо ва зуҳуроти физикӣ ҳамчун асоси самаранокии фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ муносибати мусбати эмотсионалӣ, ки назарияи умумии таҳсилоти касбиро ғанӣ мегардонад, истифода гардад.

Асосҳои методологии таҳқиқотро мавқеъҳои психологӣ-педагогӣ ва умумифалсафие ташкил медиҳанд, ки дар дараҷаи мушаххаси илмӣ дар консепсияи раҳёфтҳои шахсӣ-фаъолиятӣ, нимсубъектӣ (диалогӣ) ва аксиологӣ инъикос меёбад, дар дараҷаи умумиилмӣ бошад – дар консепсияи раҳёфтҳои системавӣ ва мукаммалият ба омӯзиши зуҳуроти педагогӣ.

Вобаста ба фарзия ва ҳадафи умумӣ дар назди таҳқиқот вазифаҳои

зерин гузошта шудаанд:

– дар шароити рушди динамикии технологияҳо таҳлил намудани тағйироти талаботи асоси ба фаъолияти касбии мутахассис;

– дар рафти омодасозии касбӣ ҳангоми омӯзиши фанни физика ҷузъҳои сохтории салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯёнро ошкор намудан;

– таҳқиқ намудани хусусиятҳои технологӣ ва мундариҷавии фанни физика ҳамчун фанни таълимӣ дар раванди омоданамоии касбӣ дар мустақилияти маърифатии ТИК-и донишҷӯён;

– дар раванди омӯзиши фанни физика дар муассисаи таҳсилоти олии касбӣ таҳия намудани самтҳои асосии таъмини ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён;

– ошкор намудани дараҷаҳо ва меъёрҳои салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯёнро дар рафти омӯзиши фанни физика дар муассисаи таҳсилоти олии касбӣ.

Сарчашмаҳои асосии таҳқиқотро ҳуҷҷатҳои расмӣ оид ба маориф; нақшаҳои таълимӣ, барномаҳо, китобҳои дарсӣ, дастурҳои методӣ ва таълимӣ; корҳои сотсиологӣ оид ба рушди шахсият; сарчашмаҳои адабии мамлакатҳои дуру наздики хориҷ, адабиёти ватанӣ роҷеъ ба масъалаҳои ташкили пурраи раванд ва протсеси таълим ҳамчун фаъолияти омӯзгор ва хонандаро дар бар мегиранд.

Заминаҳои эмпирикӣ. Дар ҳолати додашуда маҷмуи методҳои ҳамдигарро пурракунандаи зерин, ҷиҳати назорат аз болои қарорҳо ва фарзияҳои аввалия, истифода гаштанд:

– *методи мушоҳида* (мушоҳидаи бевосита, бавосита ва воридшуда);

– *методҳои озмоишӣ* (озмоиши ташхисӣ ва дигаркунанда);

– *методҳо ва саволномаҳои ташхисӣ* (мусоҳиба, суҳбат, анкета);

– *методи таҳлили* маҳсули фаъолияти донишҷӯён;

– *методҳои назариявӣ* (абстраксиякунонӣ, таҷриба, таҳлил, амсиласозӣ).

Пойгоҳи таҳқиқот факултетҳои физика-математикаи Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рудакӣ ва факултети физикаи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав.

Навгонии илмии таҳқиқот:

– баррасии салоҳияти ТИК-и донишҷӯён ҳамчун ташкилаи сохтори ҷузъҳои маърифатӣ, тамоюлӣ, амалиётӣ, маромӣ ва арзишӣ;

– муайян намудани таъсири иттилоотӣ-методӣ ба таълими фанни физикаи умумӣ ва ҷанбаъҳои мусбати истифодаи усулҳои рушди салоҳиятнокии ТИК -и донишҷӯён дар раванди омода намудани мутахассисон;

– тавсифи дараҷаи ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

– босалоҳиятии донишҷӯён дар самти ТИК, ки маҷмӯи сифатҳои инкишофёбандаи шахсият ба ҳисоб меравад, аз қисматҳои маърифатӣ-самтӣ, арзишӣ-маромӣ, амалиётӣ-фаъолиятӣ иборат буда, боиси азхудкунии технологияҳои муосир ва самаранокии касбии онҳо мегардад;

– баланд бардоштани самаранокии касбӣ ва дараҷаи азхудкунии технологияҳои муосир дар асоси рушди салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён;

– тавсифи мураккабгардонии вазифаҳои мутахассиси масъулиятшинос ва мустақил ба фаъолияти самараноки касбӣ ва маърифатӣ дар марҳилаи муосир барои рушди МТОК аз ҷиҳати техникӣ;

- ташаккули салоҳияти донишҷӯён дар самти ТИК вобаста бо ҷузъҳои мазмунӣ, технологӣ ва мақсадноки раванди таълим;

– шарҳи назарияҳои илмӣ, оид ба пешрафти илмӣ-техникӣ, тасаввурот ва ғояҳои заминавӣ, аҳмияти донишҳои физикавӣва усулҳои маърифати илмӣ ;

– такмили раванди омӯзиши фанни физика дар МТОК бо мақсади худтатбиқнамоии шахс ва моҳияти фарҳанги илмӣ;

– нақши донишҷӯён дар намудҳои гуногуни фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ, ҷиҳати ташаккули раванди омоданамоии касбӣ ба истифодаи технологияҳои мукаммали салоҳиятмандии ТИК;

– мутобиқати иттилоотӣ-методии омӯзиши фанни физика ба ягонагӣ ва робитаи мусбати динамикаи истифодаи технологияҳои ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён.

Аҳамияти назариявӣ ва амалии таҳқиқот натиҷаҳои таҳқиқотро дар ҷараёни омӯзиши ҷанбаҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ вобаста ба шаҳр ва минтақаҳои ҷумҳурӣ мавриди истифода қарор додан мумкин аст.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқот таъмин намуданд: таҳлили сифатноки натиҷаҳои аз ҷамъбасти кори таҷрибавӣ-озмоишӣ бадастомада, кофӣ будани заминаи озмоишӣ, ки барои тавсифи сифатноки раванди сифатҳои ахлоқии донишҷӯён заруранд, мавқеъҳои методологии илми муосири психологӣ-педагогӣ ва фалсафӣ, истифодаи самараноки маҷмуи методҳо, ки ба предмет, объект, вазифаҳо ва ҳадафҳои таҳқиқот мувофиқанд, татбиқ намудани тавсияҳои коркардшуда дар амалия.

Мутобиқати диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси илмии. Диссертатсия ба мазмуни бандҳои зерини шиносномаи 13.00.08.02 - Назария ва методикаи омӯзишу парвариш (методикаи таълими физика) мувофиқ мебошад:

– Банди 4. Таҳқиқоти муқоисавии назария ва методикаи таълими химия дар системаҳои гуногуни педагогӣ;

– Банди 5. Баҳодиҳӣ ба салоҳиятнокии касбии муаллимони фанни физика;

– Банди 7. Коркарди мазмуни таълими физика;

– Банди 8. Назария ва амалияи коркарди стандартҳои давлатии таълими зинаҳо ва соҳаҳои гуногуни таълими физика;

– Банди 10. Мутақобилагӣ, муттасилӣ ва интегратсияи фанҳои таълимӣ дар сохтори таълими умумӣ ва касбӣ;

– Банди 20. Масъалаҳои коркарди системаҳои методии нави таълим ва тарбия мутобиқ ба самтҳои рӯзмаррaи информатиккунонӣ ва навгониҳои таълими ватанӣ.

Саҳми шахсии довталаби дараҷаи илмӣ. Саҳми шахсии муаллиф дар иштироки бевоситаи ӯ дар ҳамаи марҳалаҳои таҳқиқот: банақшагирӣ, интихоб ва асосноккунии мавзуъ, тартиб додани сохтори рисола, муайян кардани мақсаду вазифа ва объекту предмет, ҷустуҷӯ ва дарёфти адабиёти зарурӣ доир ба мавзуи таҳқиқот, ҷамъоварӣ ва мураттабсозии натиҷаҳои таҳқиқот ҳамчун додаҳои таҷрибавӣ ва коркарди онҳо, таҳлили натиҷаҳои коркарди додаҳои таҷрибавӣ, таҳия ва нашри мақолаҳои илмӣ, иштирок дар чорабиниҳои илмӣ, ҷаъбасти натиҷаҳои бадастомада ва таҳияи диссертатсия, таҷассум меёбад.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Натиҷаҳои диссертатсионӣ амалан дар тамоми марҳилаҳои таҳқиқот (солҳои 2018-2023) гузаронида шудааст. Муқаррароти асосии назариявӣ ва натиҷаҳои тадқиқот дар ҷаласаҳои илмии кафедраи методикаи таълими физика ва технологияи маводҳо ва конференсияҳои илмии ҳарсолаи дохилидонишгоҳии ҳайати профессорону омӯзгорон, докторантону магистрантон ва донишҷӯёни Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ муҳокима карда шудааст. Дар конференсияҳои байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ «Технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ – омили муҳими рушд дар ҷаҳони муосир» (Душанбе, 2022), «Нимноқилҳо маводи асосии электроника», (Душанбе, 2022), «Истифодаи самараноки захираҳои обӣ ва нақшаҳои он дар рушди соҳаҳои хоҷагии халқи давлатҳо» бахшида ба даҳсолаи байналмилалии «Амал об барои рушди устувор» солҳои 2018-2028», (Душанбе, 2022), «Мушкилоти мубрами таълими фанҳои риёзӣ дар низоми кредитӣ», (Қӯрғонтеппа, 2018),

«Ҳамгироии илм, инноватсия ва истҳсолот заминаи асосии татбиқи технологияи дуалии таҳсилот», (Кӯлоб,2023), «Рушди тафаккури техникӣ, экологӣ ва нерӯи зеҳнӣ дар ташаккул ва пешрафти соҳаҳои гуногуни саноати кишварҳо», (Кӯлоб, соли 2024) ба нашр расонида шудаанд.

Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия. Натиҷаҳои таҳқиқотӣ дар 23 интишороти муаллиф инъикос ёфтаанд, ки аз онҳо 5-тояшро мақолаҳои илмии дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон банашррасида ва 18-тои боқимондаашро мақолаҳои дар дигар нашрияҳо бачопрасида ва маводҳои конференсияҳои илмӣ ташкил додаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Таҳқиқоти диссертатсионӣ аз бахшҳои «Муқаддима», «Тавсифи умумии кор», ду боб, бахши «Хулосаҳо» бо зербахшҳои «Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия» ва «Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо», бахши «Номгӯи адабиёт» бо зербахшҳои «Феҳристи сарчашмаҳои истифодашуда» ва «Феҳристи интишороти илмии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ» иборат аст.

Ҳаҷми умумии диссертатсия аз 169 саҳифаи матни компютерии бо ёрии протсессори Microsoft Word ҳарфчиншуда иборат буда, 14 расму диаграмма ва 9 ҷадвалро дар бар гирифтааст. Рақамгузории расму ҷадвалҳо барои ҳар ду боби диссертатсия умумӣ мебошад. Рӯйхати адабиёт фарогири 150 номгӯй мебошад.

БОБИ 1. ТАШАККУЛИ САЛОҲИЯТИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ-КОММУНИКАТСИОНИИ ДОНИШҶӮЁН ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛӢ

1. Имкониятҳои истифодаи ТИК дар низоми таҳсилоти олии касбӣ

Рушд ва инкишофи соҳаҳои гуногуни фаъолияти ҷамъиятӣ, аз ҷумла соҳаи маориф ба назар мерасад. Дар соҳаи маориф тадбиқ ва истифодаи ТИК баланд гардидани сифати таҳсилот роли муҳим мебозад. Дар даҳсолаи сеюми асри ХХ ҷомеа бо дониш бештар такя карда, нақши онро дар тараққиёти инсонӣ хеле муҳим арзёбӣ намуда оид ба татбиқи технологияҳои муосири иттилоотӣ дар соҳаи маориф дар давоми солҳои 80-уми асри ХХ онҳо пайдо шуданд ва рушд ёфтанд. Соли 1986 аввалин маротиба фанни «Асосҳои информатика ва техникаи ҳисоббарорӣ” ба барномаҳои мактабҳои таълимии ИҶШС дохил карда шуд, ки масъалаи омодасозии омӯзгорони информатика ва таҳияи стандарту барномаҳои ин фани мазкурро ба вуҷуд овард» [99].

Қайд кардан ба маврид аст, ки иттилоотикунонии ҷомеа боиси рушди босуръати ҷомеаи муосир гардида истодааст. Мушоҳидаҳои солҳои охир нишон доданд, ки компютеркунонии соҳаи маориф низоми ин соҳаро хеле беҳтар кард. Аз ин ҷост, ки масъалаи мазкур дар илми педагогӣ аҳамияти муҳим дошта мавқеи аввалро соҳиб гардидааст. Технологияи иттилоитӣ ва комуникатсионии муосир дар таҷдид ва мукаммалсозии низоми таълим ва рушду нумӯи соҳаи маориф дар солҳои охир нақши хеле фаъолро бозида истодааст. Аммо ҳангоми дар амалияи таълим татбиқ намудани компютерҳои фардии ба шабакаи ҷаҳонии Интернет васлгардида, фаъолии онро суръат бахшид. Таҳлили стандарту барномаҳои таълимии маълумоти миёна, миёнаи махсус ва олӣ, оиди “интернеткунони” ва компюторкунонӣ дар муассисаҳои таълимӣ, ҷиҳозодани синфхонаҳои таълимӣ ва омода намудани омӯзгорон зарур шуморида мешавад. [99].

А.Р. Мирзоев дар корҳои тадқиқотии худ оиди дар амал татбиқ

намудани ТИК дар раванди таълимии МТОК қайд намудааст,ки: «*Зарурии рушди ҷаҳони иттилоотии муосир тавсиф кардан мумкин аст. Барои амалишавии масъалаи мазкур омилҳои зерин метавонанд мусоидат намоянд: таъсиси марказҳои илмие, ки бевосита ба ҳалли масъалаҳои иттилоотонӣ ва компютеркунонии маориф машғуланд; ба роҳ мондани корҳои илмӣ ва илмию методӣ, инчунин таҳия ва нашри мақолаҳо дар рӯзномаву маҷалаҳои даврӣ. Ба вуҷуд овардани муҳити инфиродии иттилоотӣ бо истифода аз имкониятҳои дидактикии муосири ТИК ва маълумотҳои шабакаи Интернет, низоми маълумоти олиро мукаммал мегардонад. Ҳамзамон, ба роҳ мондани корҳои тарбиявӣ бо истифода аз воситаҳои техникӣ, ки ба тарбияи фардӣ нигаронида шуда, ҳамкории байни омӯзгор ва донишҷӯро тақвият мебахшад*» [99].

Аз ин ҷост, ки дар педагогика барои мукаммалгардонии раванди таълим аз методҳои беҳтарини таълим истифода мебаранд. Иттилоотонии системаи маориф ба ғайр аз инкишофи шахсияти донишҷӯён, инчунин ба ташаккули дониш, маҳорат ва малакаи ҷустуҷӯи ҳалли масъалаҳои амалӣ ва таълимӣ мусоидат мекунад.

Истифодаи технологияҳои иттилоотии омӯзиш (ТИО) барои рушди омузиш ва худбаҳодиҳӣ, арзёбии амалиёти худомӯзиши шахс асоснок карда мешавад [99].

Аз татбиқи МЭҲ дар раванди таълим оид ба истифодаи компютер ҳамчун воситаи таълим муносибати гуногун ба вуҷуд омад. Самаранокии татбиқи ҳама гуна васоитҳои компютерӣ дар раванди таълиму тарбия аз олотҳои техникии ёрирасон вобаста мебошад.

Бо вуҷуди ин, дар ин масъала, роҳҳо, усулҳо ва талаботҳои педагогӣ, ки дар асоси истифодаи васоити компютерии таълимӣ пешниҳод мегарданд, ҳамчун омилҳои калидӣ шинохта мешаванд. Аз ин рӯ, барои татбиқи муваффақонаи ТИК-и муосир, зарурати ҷустуҷӯи технологияҳои нави таълим ба миён меояд [99].

Бе ҷустуҷӯи технологияҳои нави таълимӣ, донишҷӯён наметавонанд

мустақилона дониш омӯзанд ва онро такмил диҳанд. Танҳо дар сурати мавҷуд будани барномаи таълимии мувофиқ, компютер метавонад вазифаи омӯзгорро иҷро намуда, донишҷӯро дар омӯзиши мавзӯъи муайян роҳнамоӣ кунад [99].

Аз мулоҳизаҳои боло бармеояд, ки иттилоотонии соҳаи маориф пеш аз ҳама дар раванди дигаргунсозии усулҳо ва шаклҳои ташкили таълим дар фазои муосири иттилоотӣ инъикос меёбад. Ин раванд дар якҷоягӣ бо зуҳур ва ташаккули инқилоби илмӣ-техникӣ ва технологияҳои коммуникатсионӣ аз нимаи асри XX шуруъ гардидааст.

В.П. Тихомиров дар монографияи коллективонаи худ таърихи иттилоотонии маориф то соли 2000- ро ба чор марҳила ҷудо кардаанд:

*«**Марҳилаи 1**. солҳои 1950-1970 – ро дар бар мегирад, ки дар он аз сабаби паст будани дараҷаи рушд ва густариши маҳдуди НТҲ компютеркунонӣ умуман ба самаронокии раванди таълим таъсир расонида натавонистааст;*

***Марҳилаи 2.** солҳои 1970-1980-ро дар бар гирифта ба таҳияи васоити барномавии омӯзишӣ машғул буда ба ҷараёнҳои беихтиёрона дар идоракунии фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ хос аст. Пайдоиш ва рушди компютерҳои фардӣ бошад, имконият фароҳам овард, ки таҳия ва тафтиши усулҳои гуногуни идоракунии фаъолияти маърифатии таълимгиранда ба роҳ монда шавад. Бо вуҷуди ин, нақши компютеркунонӣ дар низоми соҳаи маориф мушоҳида карда намешавад;*

***Марҳилаи 3.** солҳои 1980-1990- ро дар бар мегирад. Дар ин марҳила парадигмаи алоқаи дутарафаи истифодабаранда бо компютер амалӣ гардида, имкониятҳои дидактикии техникаи компютерӣ васеъ мегарданд. Умумият ва самаранокии вазифаҳои таълимии компютерӣ ҳамчун омили рушди васоити интерактивии идоракунии фаъолияти маърифатӣ инкишоф меёбанд. Назарияи омӯзиши фардии компютерӣ пурра ва ғанӣ мегардад;*

***Марҳилаи 4**. солҳои 1990-2000-ро дар бар мегирад, ки дар ин марҳила густариши компютерҳои фардии пуриқтидор ва функсионалӣ якҷоя бо инкишофи захираҳои шабакаи Интернет амалӣ гардида, ба рушди*

бошиддати равандҳои инноватсионӣ дар соҳаи маориф боис гардидаанд. Дар доираи ТИК коркарди худомӯзиҳо ва лоиҳакашии усулҳои хусусии таълим, инчунин таҳсилоти фосилавӣ бо суръати баланд инкишоф меёбанд» [137].

Қайд кардан ба маврид аст, ки ба чунин марҳилаҳо ҷудо кардани иттилоотонии маориф, пайдоиш ва рушди инқилоби илмӣ-техникӣ, техникаи микропросессорӣ ва воситаҳои воридот-хуруҷи иттилоотро ба пояҳои технологии ТИК дохил менамояд. Вале дар замони имрӯза, стратегияҳои маориф ва татбиқи ТИК дар раванди омӯзиш нақши ҳалкунандаро мебозад. Омӯзгорон маҷбур мешаванд, ки ба воситаҳои нави омӯзиш муносибати худро тағйир дода, баҳри беҳбудии таълим роҳу воситаҳои гуногунро истифода намоянд.

Б.Е. Стариченко қайд намудааст,ки: «*Рушди технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсиониро дар таълим ба чор давра тақсим мешавад. Ӯ дастгоҳҳои машқи компютерӣ ва барномаҳои назоратиро ба давраи якум дохил менамояд, ки истифодаи воситаҳои компютерии омӯзиш аз онҳо шурӯъ мешавад. Асоси сохти онҳоро алгоритмҳои оддӣ ташкил намуда барои ҳалли онҳо ҳисоббарориҳои зиёде талаб карда намешавад. Маҳз дар ҳамин давра ТИК таъмини фардикунонии омӯзиш ҳангоми шакли ташкилии гурӯҳӣ доштани раванди таълимро, ки яке аз вазифаҳои муҳими дидактика ба ҳисоб меравад ҳал намудааст. Дар ин раванд суръат, ҳаҷм ва амиқии машқ муайян гардида, назорат инфиродӣ ва муқарраротӣ назариявии илми педагогӣ амалӣ карда мешавад. Дар ин давра аксари муҳаққиқони ватанӣ ва хориҷӣ ба самаранокии баланди ТИК боварӣ ҳосил намуданд.*

Ба давраи дуюми инкишофи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ истифодабарии зиёди амсиласозиҳои компютерӣ дохил мешавад. Амсилаҳои компютерӣ имконият медиҳанд, ки омӯзиши қонуниятҳои дохилии равандҳо ва низомҳо осон гардад. Азбаски амсилаҳо ба шакли ҷавобҳо, қоидаҳо ва қонунҳои тайёр пешниҳод мегарданд, бинобар ин таълимгиранда ба муҳаққиқони мустақилона амалкунанда табдил меёбад.

Татбиқи амсилаҳои мазкур барои пурзӯр гардидани фаъолияти таълимӣ-маърифатии донишҷӯ мусоидат намуда, дараҷаи мустақилияти ӯро баланд мебардоранд.[136].

Ба давраи сеюми ТИК инкишофи телекомунникатсияҳои компютерӣ ва маъхазҳои иттилоотии шабакавӣ дохил мешаванд, ки ҳамчун таъйиноти маълумотӣ ва таълимӣ, инкишоф ёфтаанд. Дар амалияи таълимӣ истифода бурдани Интернет боиси фаррох гардидани ҳудудҳои қаблан муайян карда шуда, мегарданд. Нахустин бор сухан атрофи ташкили ғайримарказонидашудаи раванди таълим меравад. Ошкор гардид, ки омӯзиш ҷойи муайян надошта, барои таълимгиранда дар макон ва вақти барои ӯ мусоид гузаронидан мумкин аст. Барои қатъ гардидани муносибати байни таълимгиранда ва омӯзгор вобаста ба ҷой ва вақти муайянкардашудаи технологияи таҳсилоти фосилавӣ мусоидат намуд. Дастрасии донишҷӯ ба захираҳои номаҳдуд ва иттилоотии таҷдидшаванда ба он оварда расонид, ки вай мустақилона иттилооти заруриро ёфта, аз худ намояд» [136].

Имрӯзҳо захираҳои хусусияти таълимӣ ва маълумотӣ зери унвонии wiki пайдо шудааст, ки метавонад аз ҷониби худи таълимгирандагон таҳия каврда шавад. Аз ин ба баъд омодасозии маводҳои таълимӣ на танҳо аз ҷониби мутахассисони соҳа балки метавонад аз ҷониби таълимгиранда низ амалӣ карда мешавад, яъне дар ин маврид истифодабаранда ба эҷодкунанда табдил меёбад. Технологияҳои компютерии телекоммуникатсионӣ боис ба он гардиданд, ки мавриди ташкили раванди таълим аз дидактикаи классикии гурӯҳӣ даст кашида шавад ва ё имконияти истифодаи он маҳдуд гардад.

Ба давраи чоруми ТИК воситаҳои таълим ва назорат дар асоси васоити зеҳни сунъӣ дохил мешаванд, ки ин давра барои баланд бардоштани сифати таҳсилот, кам кардани қувваи корӣ ва сарфаи вақт роли муҳим мебозад. Ҳар як давраи раванди таълим бояд бо барномаҳои компютерӣ ба хусусиятҳои фардии таълимгиранда мутобиқ карда шуда, ба таври самаранок баланд бардоштани сифати таълимро таъмин намояд.

Низом модели ба шакл даровардашудаи дониш мебошад ва дар баъзе соҳаҳои илм бо иловаи қарорқабулкунӣ корбаст мешавад. Дар мавриди мустақилона азхудкунии маълумот ё иттилоот, худназоратии донишҷӯён мақсаднок ва пурра мегардад. Омӯзгор метавонад дар раванди омӯзиш иштирок нанамояд, вале низом, сохтори дониш ва бузургии мутобиқатро бояд муайян кунад. [136].

Дар асоси ин тағйиротҳо гузариш аз низоми пӯшида ба низоми кушодаи соҳаи маориф амалӣ магардад. Дар ин маврид ба иттилооти номаҳдуд дастрасӣ пайдо мешавад. Якҷоя ва мутаҳид гардидани кулли ҷузъҳои нави технологияи иттилоотиро ба муҳити таълимии иттилоотии ягона ошкоро будани низоми маорифро нишон медиҳад [38].

Дар бораи муҳити таълимии иттилоотии ягона олимон ва педагогон ақидаҳои арзишманд пешниҳод намудаанд, азҷумла Л.Л. Афремов рушди самтҳои МТИЯ- ро чунин шарҳ додааст:

- «*Инкишофи технологияи иттилоотии соҳавҳои маориф»;*
- «*Гузаронидани курсҳои такмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳои омӯзгорӣ»;*
- «*Бо воситаҳои иттилоотӣ ҷиҳозонидани муассисаҳои таълимӣ»;*
- « *Ба роҳ мондани тартиботи хизматрасонии техникӣ»;*
- «*Сохтани шабакаҳои хурди муассисаҳои таълимӣ»* [10].

Инчунин номзади илмҳои педагогӣ А.Ю. Курин дар бораи рушди салоҳияти касбии хатмкунандагони муассисаҳои олӣ ва ивазшавии парадигмаи ҷории маълумоти касбӣ маълумот додааст. Ӯ қайд кардааст, ки салоҳияти касбӣ ҳамаи хусусиятҳои неки инсон: дониш, маҳорат, малака, махсусиятҳои касбӣ ва ғайраро дар бар гирифта, дар умум боиси ҳалли оқилонаи вазифаҳои касбӣ мегардад[75].

Самтҳои асосие, ки дар боло зикр шуданд, моро низ имкон медиҳанд, ки дар сохтори маорифи кишвар татбиқ намоем. Аз таҳлили адабиёти илмӣ оид ба омодасозии мутахассисон дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ

маълум мегардад, ки имрӯзҳо таҳсилоти олии мо дар зери таъсири равандҳои рушди фазои таълимии боз ҷаҳонӣ, яъне низоми Болония амалӣ мешавад. Инноватсионӣ яке аз хусусиятҳои хоси соҳаи маориф ба ҳисоб меравад. Солҳои охир иноватсия дар соҳаи маълумоти олӣяке аз мазуъҳои меҳварӣ дар пажуишҳои муҳақиқони ватанӣ ва хориҷӣ мавриди истифода қарор гирифтааст.

Баъди ба соҳибистиқлол гаштани Тоҷикистони демократӣ масъалаи эҷодкории омӯзгорон васеътар шуда ба раванди иноватсиякунонӣ дар илми педагогӣ аҳамияти махсус зоҳир карда мешавад. Раванди нававарӣ дар сохтори муассисаҳои таҳсилоти олӣ аз фаъолиятҳои ташкилӣ, азхудкунӣ, истифода ва паҳн намудани нававариҳо иборат аст. Моҳияти асосии нававарӣ ин кушода будан ва фароҳам овардани шароит барои рушди табиии ҳама гуна навгониҳо мебошад.

Потенсиали инноватсионии муассисаҳои таълимӣ гуфта, имконияти ба роҳ мондан, қабул намудан ва дар амал татбиқ намудани навгониҳои муассисаҳоро меноманд, ки он аз чизҳои фарсуда ва қолабӣ озод шуданро ифода мекунад. Ин имконият натиҷаи талошҳои колективи омӯзгорӣ буда, муносибати онҳоро ба навгониҳо нишон медиҳад. Ба ҳамин монанд, иқтидори инноватсионии аъзоёни омӯзгориро ҳамчун «таъсирпазирӣ ба навгониҳо» шарҳу эзоҳ додан мумкин аст. Дар аксар мамлакатҳои хориҷӣ мафҳуми «таъсирпазирӣ» асосан ҳамчун дарки навгониҳо ва ё қабули татбиқи ягон нави нававарӣ маънидод карда мешавад.

Навгониҳои гуногун ба бозсозии тамоми муассисаҳои таҳсилоти олӣ боис гардида, дар заминаи консепсияи миллӣ ё мактаби олӣ мавҷуд буда, ташкил кардани муассисаи шакли замонавиро талаб мекунад. Муттасадиёне, ки ба навгониҳо ва амалӣ намудани онҳо вазифадор шудаанд, бояд пеш аз ҳама муайян созанд, ки ин навгониҳо ба кадом зерсохторҳо мутааллуқанд ва кадом аъзоёни коллектив онро амалӣ менамоянд.

Л.М. Денякин қайд намудааст,кии фаъолияти инноватсионӣ яке аз

самтҳои асосии фаъолияти муассисаҳои таҳсилоти олӣ буда, дар низоми рушд ва пайдарпаии марҳилаҳои муайян ҳамчун тағйироти сифатии мусбат арзёбӣ мегардад[46].

Фаъолияти инноватсионӣ мафҳуми бисёрҷанбаест, ки маҷмӯи тамоми фаъолияти илмӣ, молиявӣ ва техникиро дар бар мегирад. Онҳо ба ҷамъоварии дониш, технология ва таҷҳизот нигаронида шудаанд. Ба ибораи дигар, моҳияти инноватсия ин дар ҷустуҷӯи роҳҳои нави такмил додани он чизе, ки мавҷуд аст ва сифатҳои мусбати онҳо арзёбӣ мегардад. Инноватсия боиси ҳавасмандии соҳаи маориф мегардад, аз ин рӯ давлат механизмҳои дастгирии чунин фаъолиятҳоро ҷорӣ мекунад.

Мушоҳидаҳои солҳои охир аз ҳамгиро будани технологияи иттилоотӣ – коммуникатсионӣ ва сиёсати таълимии маълумоти олӣ дарак медиҳанд. Аз ин ҷо маълум мешавад, ки ТИК элементи муҳити омӯзиш мабошад, ки фаъолияти таълимиро ҳамчун манзара инъикос менамояд.

Илова бар ин ҳамгироии технологияи иттилоотӣ комуникатсионӣ рангорангии муҳити омӯзишро шарҳ медиҳад ва аз компютери фардӣ ба низоми онлайн гузаштанро ифода менамояд. Ҳалли масъалаҳои техникию ҳамчунин масъалаҳои сохтану истифода ва беҳтар кардани технологияҳои омӯзиши истифодаи ТИК танҳо бо якҷоя кардани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ бо таҳсилоти олӣ имконпазир аст. Дар системаи таҳсилоти олӣ ТИК бештар ба таъсири конструктивизм гирифтор шудааст, ки ин дар муносибатҳои байни донишҷӯён бо дигар иштирокчиёни раванди таълим барои беҳтар кардани сифати таҳсилот дида мешавад. Дар ин ҳолат, аз принсипҳои инструксионии дур шудан мушоҳида мешавад. Инструксионизм равандест, ки дар он дониш ва малака бевосита аз муаллим ба донишҷӯ мегузарад.

Баланд бардоштани мақоми муассисаи олӣ танҳо бо иштироки ТИК ва баланд бардоштани сатҳу сифати таҳсилот амалӣ карда мешавад ва хусусиятҳои зеринро соҳиб мебошад:

1. Ба стратегияҳои таълимӣ ва ҳадафҳои муайян соҳиб будан;

2. Аз захираҳои мавҷуда самаранок истифода бурдан;

3. Раванди таълимро эҳсос кардани таълимгирандагон.

Дар қи Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф» дарҷ гардидааст:«таҳсилот» –ин раванди таълим ва тарбия, ки он ба манфиати шахс, ҷамъият ва давлат буда, бахри ноил гардидани таълимгирандагон ба сатҳи муайяни маълумот ба роҳ монда мешавад. [51].

Агар ин мафҳумро ба объекти таҳқиқоти пешниҳодшуда – (таҳсилоти олии касбӣ) нисбат диҳем, метавон гуфт, ки таҳсилот – ин раванди доимии таълим ва тарбия буда, ҳадафи он расидан ба сатҳи баланди рушди маънавӣ, зеҳнӣ, фарҳангӣ, ахлоқӣ ва қобилиятҳои касбии аъзоёни ҷомеа мебошад [30, С. 93-95].

Аз ин гуфтаҳо фаҳмида мешавад, ки мафҳуми «маълумотнокӣ» бо таҳсилот алоқаманд буда, онро ҳамчун нишондиҳандаи муайян ва натиҷаи раванди омӯзиш қабул кардан мумкин аст. «Маълумотнокӣ» ҳамчун равандест, ки сатҳи дониш, малака, маҳоратҳо, қобилиятҳо, фарҳанг ва рафтори инсонро нишон медиҳад.

Дар ин бора А.М. Новиков фикру андешаҳои худро баён карда, қайд намудааст, ки таҳсилоти касбӣ барои ҳар як шахс ду масъаларо дар бар мегирад. [113, С. 3-10]:

– масъалаи мутобиқгардии шахс ба таҳсилоти касбии мувофиқ ва нисбат ба меҳнат қобилияти худро нишон додан;

– масъалаи ҳифзи донишҳои устувор, ки вобаста ба шароити бозаргонӣ ҳамчун сарват истифода шуданаш мумкин аст.

А.В. Петров омилҳои зерини рушди таҳсилоти олиро пешниҳод менамояд: «Ба воситаҳои технологӣ ва компютерӣ муҷаҳҳаз кардани раванди таҳсилот; дарк кардани моҳияти ҳар як зинаи таҳсилот ва ҳалли масъалаҳои гуногуни низоми таълим; истифодаи усулҳои фаъоли таълим ва ташкили раванди инкишофдиҳандаи таҳсилот; ба роҳ мондани

ҳамкории таълимгиранда ва омӯзгор, ки боиси рушди маърифатнокии таълимгиранда мегардад» [122, С. 18].

«Сифати таълим» – ин маҷмӯи нишондиҳандаҳои стандартҳои давлатии таълимӣ ва талаботи замон мебошад [116, С. 85-89].

Дар ин ҷо бояд фаҳмонд, ки дар ин таҳқиқот мафҳуми «сифати таълим» бо мафҳуми «сифати таҳсилот» як хел қабул шудааст. Хусусан, бояд гуфт, ки стандарти таҳсилот на танҳо маҷмӯи қоидаҳои ҳуқуқӣ ва талабот аст, ки давлат ба низоми таҳсилоти касбӣ пешниҳод мекунад, балки маҷмӯи қоидаҳоеро дар бар мегирад, ки мундариҷаи таҳсилоти олии касбӣ, маъно, муҳлати таҳсил ва усулҳои санҷиши сифати таҳсилоти олиро бо назардошти дастовардҳои умумиҷаҳонӣ муайян мекунанд [128, С. 3-12].

Дар илми педагогика муносибати босалоҳият ба таълими фанни физикаи умумӣ, ҳамчун раванди босамари педагогӣ солҳои зиёд мавриди истифода қарор гирифтааст. Равиши салоҳиятнок ба таълим, ки ҳамчун маҷмӯи принсипҳои умумии муайян кардани ҳадафҳо, интихоби мазмун, ташкили раванд ва арзёбии натиҷаҳо муайян мешавад, ба рушди салоҳиятнокӣ мусоидат мекунад. Равиши салоҳиятнок ба таълим ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ марҳилаҳои муайянеро аз сар гузаронида, ташаккул ва таҳаввул ёфтааст (ҷадвали 1). Дар рушди ин масъала як қатор олимон ва муҳаққиқон аз қабили Л.Ф. Плеухова, А.В. Сергеев, Г.И. Шукина [126, С. 34-38; 126, С. 146] ва дигарон саҳми назаррас гузоштаанд.

Марҳилаҳои ташаккули муносибати босалоҳият ба таълим. Дар асоси маълумотҳои сарчашмаҳои мавҷуда марҳилаҳои ташаккули муносибати босалоҳият ба таълимро таҳлил карда баромадем. (Ҷадвали 1)

Рушди салоҳиятҳои ТИК дар омӯзиши физикаи умумӣ барои донишҷӯёни МТОК, ки қаблан қайд намудем, пеш аз ҳама ба иттилоотикунонии раванди таҳсилот вобаста аст. Ин раванд ба захирагардонии қисмати иттилоотӣ-иртиботӣ, аз қабили воситаҳо, технологияҳо ва маҳсулот асос ёфта, имконият медиҳад, ки

технологияҳои педагогӣ, ки ба ҳамин воситаҳо асос ёфтаанд, ворид карда шаванд [139].

Ҷадвали 1. Марҳилаҳои ташаккулёбии муносибати босалоҳият

Марҳила	**Солҳо**	**Олимоне, ки ба марҳила таъсир расонидаанд**	**Мавқеъҳои асосии марҳила**
Якум	Солҳои 1960-1970	Н. Хомский Д. Хаймс Р. Уайт	– мафҳуми салоҳият ворид гардид. – шароитҳои тафриқаи мафҳумҳои салоҳият ва салоҳиятнокӣ муайян гардиданд. – мафҳуми «салоҳияти иртиботӣ» муайян гардид. – салоҳият ҳамчун маҷмуи тамоми намудҳои рафтор баррасӣ мегардад.
Дуюм	Солҳои 1970-1990	Ҷ. Равен	– истилоҳҳои «салоҳият» ва «салоҳиятнокӣ» дар назария ва амалияи омӯзиши забон, касбияти идоранамоӣ, роҳбарӣ ва идоранамоӣ истифода мегарданд. – ба вуҷуд омадани мафҳуми «салоҳият ва салоҳиятнокии иҷтимоӣ».
Сеюм	Аз соли 1990 то имрӯз	Д.А. Махотин Ю.Ф. Фролов	– ба вуҷуд омадани мафҳуми «салоҳиятнокӣ» дар низоми таҳсилоти русӣ (шуравӣ). – ба вуҷуд омадани номгӯи салоҳиятҳо дар ҳуҷҷатҳо ва маводҳои ЮНЕСКО. – Рушди минбаъдаи мафҳумҳои «салоҳиятнокӣ» ва «салоҳият» дар шароити навгонӣ ва воридгардии ТИК.

Мақсади асосии иттилоотикунонии МТОК, ки бо назардошти ин масъала муайян мешавад, омода намудани донишҷӯён ба ҳаёт ва

фаъолияти меҳнатӣ дар ҷомеае мебошад, ки дар он нақши асосиро фаъолияти марбут ба ҷустуҷӯ, коркард ва таҳлили иттилоот тавассути истифодаи ТИК ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ дар бар мегирад. Ташаккули салоҳиятнокии ТИК барои донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ мафҳуми маҷмӯӣ буда, дар он ташаккул ва рушди салоҳиятҳои умумӣ ва фаннӣ дар самти ТИК муттаҳид мешаванд.

Ин равандро бо қобилиятҳои ҳамкорӣ, мустақилона азхудкунии дониш, баланд бардоштани маҳорату малакаи ҳалли масъалаҳои шахсию ҷамъиятӣ ва татбиқи онҳо мукаммал кардан мумкин аст. [104, С. 98-103]

Масъалаҳои шароитҳои ташкилӣ-таълимӣ дар омӯзиши физикаи умумӣ ва қоидаҳои ташаккули салоҳиятнокӣ дар самти ТИК дар донишҷӯёни донишгоҳҳо пурра таҳқиқ шудаанд. Аммо бо вуҷуди умумияти андешаҳои дар ин самт аз ҷониби олимон ва мутахассисони соҳаҳои гуногун гуфташуда,дар баъзе масъалаҳо гуногунандешӣ низ мушоҳида мешавад. Чунки, мафҳуми шароити педагогӣ хеле васеъ буда, ҳамаи ҳолатҳои берунии раванди таҳсилотро гирифта ба омӯзиши фанни физикаи умумӣ таъсири калон мерасонад. Шароити педагогӣ пеш аз ҳама аз натиҷаи банақшагирӣ, таҳия ва истифодаи мундариҷа, методҳо ва воситаҳое, ки ба мақсадҳои муайян равона гардидаанд, вобаста мебошад. Чунин шарҳдиҳӣ ба он асос карда мешавад, ки дар шароити ташкилӣ-педагогӣ омӯзгор намудҳои муайяни фаъолиятро дар шароитҳои гуногун бояд татбиқ намояд. [110, С. 2-6]

Аз байни шароитҳои зикргардида, се қисмати асосиро ҷиҳати ташаккули салоҳиятҳо дар самти ТИК дар донишҷӯёни МТОК ҷудо кардан мумкин аст:

- **намудҳои дарсҳо:** лексияҳо, корҳои лабораторӣ, машқҳои амалӣ ва ғайра;
- **асбобҳо:** истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-алоқавӣ;

– **тарзҳои омӯзиш:** нишон додан, амалӣ кардан ва тарзи фаъолонаи таълим.

Шароитҳои ташкилӣ-педагогӣ ҳамчун ҷузъи таркибии аксари амсилаҳое мебошанд, ки он ҳамчун ташаккули салоҳиятҳо дар самти татбиқи ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ барои омӯзгорон ва донишҷӯёни МТОК баррасӣ карда мешавад. Ин гуна амсилаҳо аз тарафи Ҷ.Б. Насимова, Ф.Қ. Раҳимов ва дигарон таҳия гардидаанд. Бархе аз муҳаққиқон шароитҳои ташкилӣ-педагогиро бо элементҳои технологӣ-методлогӣ, раванди омодагии донишҷӯ, ва меъёрҳои арзёбии дониш, алоқаманд медонанд [115, С. 94-97].

Аз ҷониби профессор Ф.Қ. Раҳимов механизми пайдарпайии ташаккули салоҳиятнокӣ мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ коркард шудааст. Ин пайдарпайии чунин шарҳ дода мешавад: маълумотнокӣ (омодагии сода), саводнокӣ (омодагии умумӣ), омодагӣ (заминавӣ) ва салоҳиятнокӣ (омодагии системавӣ) [115, С. 85-89].

Б.Ф. Файзализода ва Д.А. Баротов оиди меъёрҳои зерини шароитҳои ташкилӣ-педагогии ташаккули салоҳияти донишҷӯёнро дар самти истифодаи ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ ҷудо намуда, мавриди истифодаи ин меъёрҳо онҳо амсилаи назариявии салоҳиятнокии донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олиро таҳия намудаанд: «Маромӣ-арзишӣ; маърифатӣ; фаъолиятӣ» [141].

Маврид ба зикр аст, ки фикру андеша ва пешниҳодҳои як зумра муҳаққиқонро роҷеъ ба ташаккули салоҳиятҳои зарурии ТИК ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ дар мавриди амалисозии шароитҳои фаъолияти ташкилӣ-педагогӣ дар барои омӯзиши фанҳои дигар, аз ҷумла фанҳои математика, информатика, ташкили таҷрибаомӯзии таълимӣ ва истеҳсолӣ, фанҳои махсус таҳиягаштаи таълимӣ, бевосита мавриди истифода қарор додан мумкин аст.

Мундариҷаи меъёрҳои салоҳиятнокӣ дар самти татбиқи ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ қариб комилан бо меъёрҳои

салоҳияти касбӣ-иттилоотӣ мувофиқат мекунад. Таҳлили таъсири муттасили фаъолияти меъёрҳои болозикр ва раванди ташаккули салоҳияти донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ имкон фароҳам оварданд, ки амсилаи зеринро таҳия намоем (расми 1).

Расми 1. Амсилаи ташаккули муттасили меъёрҳои салоҳиятнокии касбӣ-иттилоотии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ

Мувофиқи расми 1 якчанд меъёри ташаккули салоҳиятнокии ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ дар МТОК вуҷуд дорад ва меъёрҳои мазкур дар асоси дарсҳои гузашта ва дар шароити муайян рушд менамоянд. Ташаккули салоҳиятнокии ТИК се марҳиларо дар бар мегирад. Марҳилаи аввал бо пайдоиши маромнокӣ оғоз мегардад, яъне дарк намудани зарурати пайдоиши салоҳияти иттилоотӣ-технологӣ. Дар

марҳилаи дуюм дар бораи ТИК маҷмӯи донишҳо пайдо шуда, шавқу ҳаваси фаррохгардонии онҳо ба вуҷуд меояд. Марҳилаи сеюмро татбиқи амалии дониш ва рушди маҳорату малака ташкил менамояд. Меъёри арзёбии рушди ТИК- ро чен намудан мумкин аст. Дар натиҷаи мушоҳидаҳо муайян карда мешавад, ки то кадом андоза дар донишҷӯ маромнокии азхуднамоии технологияҳо инкишоф ёфтааст ӯ онҳоро мавриди истифода қарор дода метавонад [142, С. 202-206].

Дар асоси меъёрҳои пешниҳодшуда маҷмуи шароитҳои ташаккули салоҳиятҳо дар самти истифодаи ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ таҳия гаштанд, ки сатҳу сифати ташаккули онҳоро сабаб мегарданд. Аз байни шароитҳои муайянгардида, қисматҳо ё ҷузъҳои зеринро метавон интихоб намуд:

- технологияи коркард, татбиқ ва амалисозии барнома ба омодагии методии омӯзгорони МТОК, инчунин ба рушди салоҳияти иттилоотӣ-техникии донишҷӯён мавриди омӯзиши физикаи умумӣ нигаронида мешавад;

– ташкилии муҳити иттилоотӣ -маърифатии донишҷуёни МТОК ва такмили мазмуни он мавриди омӯзиши физикаи умумӣ;

– бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ба роҳ мондани фаъолияти лоиҳавӣ-эҷодии донишҷӯён.

Дар баробари ин меъёрҳои иловагие низ мавҷуданд, ки ба ташаккули салоҳиятҳои татбиқи ТИК ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ дар МТОК таъсир мерасонад ва онҳоро ба шароитҳои ташкилӣ-педагогӣ нисбат додан мумкин аст:

- муҳити иттилоотӣ-таълимии муассисаи таҳсилоти олии касбӣ,
- салоҳияти иттилоотӣ-коммуникатсионии омӯзгор,
- ба роҳ мондани фаъолияти назариявӣ ва таҳқиқотӣ ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ аз ҷониби донишҷӯён.

Ин меъёрҳоро ба таври мушаххас мавриди таҳлил қарор медиҳем. Меъёри аввал ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ ба омӯзгор тааллуқ

дорад. Омӯзгор то кадом андоза шароитҳои ташкилӣ-педагогии ташаккули салоҳиятноки дар самти истифодаи ТИК- ро медонад ва дар бораи он маълумот дорад. Е.А. Корнилова [73, С. 19] қайд манамояд, ки то ҳол масъалаҳои омодасозии омӯзгорон, ташаккули сифати касбӣ онҳо ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ ва вориднамудани ТИК ба раванди фаъолияти омӯзгорӣ аҳамияти ҷиддӣ дода намешавад.

Дар натиҷаи мушоҳидаҳо олими тоҷик Д.А. Баротов [31, С. 208-210] ба хулосае омадааст, ки омӯзгорон бояд соҳаи ТИК ва технологияҳои идоранамоии сифати таҳсилотро аз худ намуда, дар бораи он маълумот дошта бошанду ба ин васила салоҳияти донишҷӯёнро дар самти ТИК ташаккул бидиҳанд, яъне муҳити касбиро созмон дода тавонанд. Ин гуфтаҳоро нуктаҳои зерин шарҳ медиҳанд, ки ба салоҳиятҳои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ равона гардидаанд:

– пайваста такмил додани ихтисос дар самти истифодаи ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ;

– дастрасӣ ба шабакаи интернет, таҷдиди назар кардани барномаҳо, таъминоти техникии ТИК ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ;

– таъмин намудани сифати таҳсилот дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ.

Бояд қайд кардан намуд, ки бо истифода аз ТИК ки барои дастрасӣ ба дараҷаи зарурии азхудкунии малакаҳо дар самти истифодаи ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ миёни омӯзгорон салоҳиятҳои зеринро дар самти ТИК ҷудо намудан мумкин аст:

1. Салоҳияти ТИК-и истифодаи умум;

2. Салоҳияти ТИК-и умуми-педагогӣ;

3. Салоҳияти ТИК-и касбӣ.

Дар натиҷаи таҳққиқотҳои зиёд маҷмуи мушаххаси салоҳиятҳои омӯзгори фаннӣ ва методист дар самти истифодаи ТИК, ки дар ҳудуди уҳдадориҳои онҳо омода карда шудаанд, дар ҷадвали 2 пешниҳод карда шудаанд.

Ҷадвали 2. Салоҳиятҳои омӯзгори фаннӣ ва методисти муассисаи таҳсилоти олӣ дар самти ТИК

Салоҳиятҳои омӯзгори фаннӣ ва методист	**Истифодаи захираҳои ТИК-и имконпазир дар фаъолияти касбӣ (мухитҳои матнӣ, графикӣ, ҳисобӣ, мултимедиявӣ, системаҳои ҷустуҷӯӣ).**
	Оид ба захираҳои маводи таълимие, ки барои истифода дар раванди таълим таҳия гаштаанд ва дар интернет вуҷуд доранд маълумот дошта, аз он бомаҳоратона истифода бурда тавонад.
	Арзёбии хосиятҳои асосии педагогии захираҳои таълимии электронӣ ва муайян намудани зарурияти педагогии истифодаи онҳо дар раванди таълим.
	Дар фаъолияти таълимӣ истифода карда тавонистани амсилаҳои гуногунии татбиқи ТИК дар раванди таълим вобаста аз таҷҳизоти воқеии муассисаи таълимӣ.
	Дар раванди таълим истифода карда тавонистани технологияҳои нави иттилоотӣ ва таҷҳизоти рақамӣ.
	Ба таври технологӣ пешниҳод намудани таҷрибаи педагогии худ тавассути васоити ТИК.
	Дар амалия истифода карда тавонистани технологияҳои шабакавӣ ҷиҳати ширкат дар иттиҳодияҳои педагогии шабакавӣ.

Салоҳиятҳои асосие, ки омӯзгор вобаста ба истифодаи ТИК бояд дошта бошад, дар ҷадвал оварда шудаанд ва мувофиқи баъзе аломатҳо шабеҳи ҳамдигаранд. Маълумоти ҷадвали мазкурро таҳлил карда, салоҳиятҳои омӯзгорро дар самти истифодаи ТИК мавриди омӯзиши физика ба панҷ қисм ҷудо менамоем:

1. Самаранокии ҳалли супоришҳои таълимӣ-маърифатӣ дар омӯзиши физикаи умумӣ бо истифода аз ТИК;
2. Омодагии омӯзгорон барои рушди саводнокии компютерии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ.
3. Омодагии омӯзгор ҷиҳати азхуд намудани воситаҳои нави барномавӣ, ки дар раванди муттасили таҷдидгардии онҳо ҳангоми омӯзиши фани физикаи умумӣ сурат мегирад;

4. Маҳорати ташкил кардани раванди таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар асоси татбиқи ТИК;

5. Истифода бурдани технологияи иттилоотӣ коммуникатсионӣ дар корҳои идоравӣ ва методӣ.

Дар МТОК ҳангоми гузаштан ба низоми кредитии таҳсилот дар таълимӣ физика, ба низоми босалоҳият гузаштан ба маврид аст. Аз ин лиҳоз, дар ҳаллу фасли маводи таълимии низоми номбурда, донишҷуёнро дар меҳвар гузошта, роҳҳои инкишофи қобилияти маърифатӣ ва фарҳангӣ-техникии онҳоро бо истифодаи технологияи иттилоотӣ коммуникатсионӣ ғанӣ гардондан лозим аст.

Дар раванди омӯзиши физикаи умумӣ салоҳиятнокии ТИК- и омӯзгор мавқеи хоса дорад. Омӯзгор бояд кулли салоҳиятҳои ТИК- ро дошта бошад, ва дар раванди омӯзиш ба таври васеъ истифода намояд. Ба сифати мисол ҳодисаи зеринро, ки ин гуфтаҳоро тасдиқ менамоянд, овардан мумкин аст. Дар интиҳои асри XX дар Британияи Кабир зарурати татбиқи васеи ТИК дар раванди таълим ба вуҷуд омада буд. Омӯзгорони муассисаҳои таълимиро зарур буд, ки барномаҳои таълимии худро дар асоси истифодаи ТИК дар раванди таълим таҳия намоянд. Агар омӯзгори муассисаи таълимӣ аз ӯҳдаи кори мазкур баромада наметавонист, ба мартабаи *«Qualified Teacher Status»* (мартабаи омӯзгори мутахассис) соҳиб намешуд. Натиҷаи таҷриба нишон дод, ки аксар омӯзгорон дараҷаи муайяни салоҳиятнокиро дар самти ТИК надоранд. Барои бартараф кардани ин камбудиҳо омӯзгорон бояд курсҳои такмили ихтисос ва салоҳиятҳо дар самти истифодаи ТИК гузаранд, чунки фаъолияти минбаъдаи онҳо аз амалӣ гардидани масъалаи гузошташуда вобастаги дошт[120, С. 18].

Барои ҳал намудани чунин масъала муҳаққиқони зиёде ибрози андеша намуданд. Масалан, яке аз меъёрҳои алоҳидаи ҳали чунин масъала ва ислоҳ намудани вазъиятро С.В. Анофрикова ва В.П. Беспалко пешниҳод карданд. Мувофиқи пешниҳоди онҳо омӯзгорон бояд масъалаҳои марбут

ба истифодаи ТИК дар раванди таълимро ҳамроҳ бо донишҷӯён мавриди омӯзиш қарор диҳанд. Омӯзгорон ва донишҷӯён дар якҷоягӣ воситаи самараноки рушди касбии омӯзгоронро дар доираи вориднамоии ТИК ба барномаҳои таълимӣ пайдо карда метавонанд [6, С. 38-46; 18, С. 201-208].

Ҷанбаҳои нисбатан муҳими ба ташаккули салоҳиятҳои донишҷуён ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ таъсирасон, ин ташкили муҳити мувофиқи иттилоотӣ-маърифатӣ дар МТОК ба ҳисоб меравад. Аҳамияти таъсири муҳити иҳотакардаи таълимӣ ба натиҷаҳои раванди таълим кайҳо маълум аст ва оид ба ин масъала мо дар боло ибрози андеша карда будем. Аммо мо масъалаи мазкурро дар доираи шароитҳои ташкилӣ-педагогӣ ва меъёрҳои ташаккули салоҳиятҳои татбиқи ТИК ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ дар МТОК мехоҳем мавриди таҳқиқ қарор диҳем.

Аз далелҳои таърихӣ ба мо ошкор гардид, ки ҳанӯз дар асри XVIII маликаи Россия Екатеринаи II доир ба ин масъала, яъне масъалаи муҳити таълимӣ андешаи худро пешниҳод намуда будааст. Мувофиқи пешниҳоди Екатеринаи II раванди омӯзиши ҷавонон бояд дар муассисаҳои пӯшидаи таълимӣ ба роҳ монда шавад, то насли ҷавон аз таъсири равандҳои манфии ҷомеа ҳифз бошанд [129, С. 480].

Баъдтар, оид ба муҳити таълимӣ асарҳои муҳаққиқони соҳаи педагогика ва психология А.В. Усова, А.Ф. Эсаулов, А.Н. Майоров ва дигарон, муҳаққиқони муосир аз қабили Л.М. Матина, Р.А. Низамов, А.В. Сергеев ва дигарон таҳия шудаанд. Аз таҳлили адабиёт маълум мешавад, ки мафҳуми муҳити таълимӣ аз аломатҳои психологӣ- методологӣ сар карда то нишонаҳои технологӣ роҳи дуру дарозеро тай намудааст.

Маҷмӯи таъминоти иттилоотӣ, техникӣ ва таълимю методӣ муҳити иттилоотӣ-таълимиро дар МТОК ташкил медиҳанд. Муҳити иттилоотии таълимӣ ҳамчун субъект бо инсон алоқаи ногусастанӣ дорад. Муҳити иттилоотии таълимии ТИК-и дар асоси воситаҳои баландпояи техникӣ-иттилоотӣ ташкилгардида қисми таркибии раванди таълим дар МТОК маҳсуб меёбад. Масъалаҳои ҷузъҳо ва мундариҷаи муҳити иттилоотӣ-

таълимӣ ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ дар МТОК низ дар боло мавриди баррасӣ қарор гирифта буданд.

Муҳити иттилоотӣ – таълимӣ (МИТ) бо омӯзгори дорои салоҳияти ТИК робитаи қавӣ дорад. Ин робита дар элементҳои сохтории низоми итилоотӣ таълимӣ (МТОК) ифода меёбад ва боиси васеъ гардидани имкониятҳои омӯзгорон дар баргузории раванди таълим ва истифодаи захираҳои таълимӣ-методӣ мегардад. Дар натиҷа донишҷӯён имконияти соҳиби салоҳиятҳои мувофиқ шуданро пайдо карда, маҳорати касбии онҳо инкишоф меёбад [13, С. 132-136].

Таҷассуми раванди таълим дар муҳити маълумотгирии МИТ-ро ифода менамояд. Ба МИТ маводи банақшагирии мавзуъҳо, васоити иловагӣ ба ҳар як барномаи таълимӣ ва ғайраро дохил кардан лозим аст. Ба инҳо намоишҳои гипермедиявӣ, маводи ахборотӣ, файлҳои видео ва аудиоӣ, харитаҳо дохил карда мешаванд. Инчунин, донишҷӯён натиҷаҳои вазифаҳои хонагӣ, корҳои хаттӣ, видеофилмҳои ба ягон мавзуъ бахшидашуда, ва ҷадвалҳои мувофиқро дохил карда метавонанд. Омӯзгор натиҷаи фаъолияти донишҷӯёнро мавриди таҳлил ва баррасӣ қарор дода, фаъолияти онҳоро арзёбӣ менамояд [58, С. 15-21].

Имкониятҳои МТОК-ро баҳри ҷиҳозонидан ва истифода намудани ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ инкишоф дода, салоҳияти омӯзгорро бо элементи сеюми шароитҳои ташкилӣ-педагогӣ, ки фаъолияти назариявӣ ва мустақилонаи донишҷӯёнро дар бар мегирад, вобаста намудан лозим аст. Ҳангоми дарсҳои назариявӣ, машғулият зери назорати пурраи омӯзгор мегузарад. Омӯзгор бевосита бо донишҷӯ кор мекунад, ки дар натиҷа рушди салоҳиятҳои донишҷӯён дар самти истифодаи ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ мушоҳида карда мешавад. Дар ин маврид устод ба ташаккули салоҳиятҳо омода бошад ва ӯ аз усулҳои гуногун ва фаъоли таълим бояд истифода намояд. Супориши вазифаҳо ба донишҷӯён, ки боиси дигаргунсозии ҳадафҳои дидактикӣ мегарданд, бояд зери назорати омӯзгор бошад. Омӯзгор дар назди худ чунин мақсадҳо бояд

гузорад: ташаккули салоҳиятҳои ТИК дар раванди омӯзиши маводи таълимии мушаххас аз физика; ташкили кори мустақилонаи донишҷӯён ва баланд бардоштани қобилияти эҷодии онҳо. Истифодаи усулҳои фаъоли таълим ба инкишоф ва рушди салоҳиятҳои ТИК ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ оварда мерасонад. [54].

Тавре, ки қайд гардид ташкили кори мустақилонаи донишҷӯён (КМД), баояндаи касбӣ ва худтакомулдиҳии касбӣ-шахсии онҳо таъсири мусбат мерасонад. Худтакомулдиҳии касбӣ-шахсии мутахассиси оянда чунин тавсиф дода мешавад:

- ***худшиносӣ*** – дарки бошууронаи зеҳнӣ, рафтор, маром ва мақсадҳои рафтори худ;

- ***худбаҳодиҳӣ*** – муносибати арзишӣ ба сифатҳои шахсии худ;

- ***худташкилнамоӣ*** – мустақилона танзим кардани амалҳои таълимӣ, худзоҳирнамоӣ, арзёбӣ, ислоҳнамоӣ ва фаъолияти мақсаднок;

- ***худидоранамоӣ*** – амалҳо ва муносибатҳои худро, ки дар онҳо сифатҳои мутахассиси оянда инъикос ёфтаанд, дарк кардан.

Муҳаққиқон чунин мешуморанд, ки иттилоотикунонии раванди таълим ва ташаккули салоҳиятҳои ТИК боиси таҷдиди техникӣ ва методологӣ-педагогии МТОК гардида метавонад. Барои он ки дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ иттилоотикунонии равванди таълим рушд дода шавад, бояд муҳити кории омӯзгор васеъ карда шавад. Инчунин миқдори проекторҳо, видеокамераҳо ва ба ин монанд асбобҳои техникиро зиёд кардан лозим мешавад. Ташкил кардани синфхонаҳои сайёри бо воситаҳои зарурӣ муҷаҳҳаз, аз ҷумла дастрасӣ бо шабакаи интернет, омода кардани ҳуҷраҳои махсус (толори хониш ва китобхонаҳои электронӣ) барои кори мустақилонаи донишҷӯён раванди мазкурро вусъат мебахшад [54, С. 63].

Андешаҳои мазкур ба қисмати техникии модели А.Н. Лейбович мувофиқат мекунад [86, С. 25]. Қисмати техникии модели А.Н. Лейбович аз маҷмуи чор унсури методологӣ-педагогӣ ва техникӣ асос ёфтааст.

Тавсифи ин унсурҳо дар ҷадвали 3 оварда шудааст.

Ҷадвали 3. Чор унсури ташаккули салоҳиятҳои ТИК дар донишҷӯён мувофиқи модели В.В. Запорожко

№	Унсур	Тавсифи соҳтори унсур
1.	Методология	Аз ҷамъоварии имаълумот то методҳои таълимро дар бар мегирад.
2.	Воситаҳо	Васоити техникии таълим, барномаи компютерӣ ва таъминоти иттилоотӣ-методӣ ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ.
3.	Шаклҳои ташкилӣ	Ташкили машварат, кори мустақилона, курсҳои махсус, конференсияҳои илмӣ-амалии донишҷӯён аз фанни физикаи умумӣ, таҷрибаомӯзии омӯзгорӣ, корҳои курсӣ ва корҳои дипломӣ.
4.	Технологияҳои педагогӣ ва иттилоотӣ	Истифодаи компютер ва барномаҳои компютерӣ, усулҳои фаъоли таълим ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ.

Бо масъалаҳои дар боло баёнгашта меъёрҳои ба салоҳиятҳои ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ ба донишҷӯён пешниҳодшаванда, корбаст карда мешаванд. Ба нишондиҳандаҳои салоҳияти донишҷӯ ба монанди эҷодкорӣ, фаъолнокӣ пеш аз ҳама меъёрҳои маърифатӣ, фаъолиятӣ-амалӣ, иртиботӣ, ташкилӣ ва маромӣ-арзишӣ бевосита таъсир мерасонанд. [116, С. 85-89].

Иртиботи байниҳамдигарии тамоми шароитҳои ташкилӣ-педагогии дар боло баёншуда, инчунин таъсири бевоситаи онҳоро ба меъёрҳои ташаккули салоҳиятҳои ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ барои донишҷӯён махсусан қайд намудан зарур аст. Истифодаи шароитҳои зикргардида, дар раванди таълим донишҷӯро ҳамчун мутахассиси ояндаи татбиқкунандаи васоити компютерӣ дар фаъолияти касбии худ омода менамояд.

Дар ин бора олими рус А.В. Мосина дар осори худ чунин гуфтааст: *«Таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ бо ҳадафи омода намудани бакалаврҳои таҳсилоти педагогӣ мувофиқат хоҳад кард, агар технологияҳои муосири педагогӣ (интерактивӣ, иттилоотӣ-иртиботӣ, технологияҳои фаъолияти касбӣ, технологияи ҳамгиро, кейс-технологияҳо) ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ мавриди истифода қарор гиранд. Шаклҳои интерактивии таълим ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ аз ҷониби бакалаврҳоиояндаи таҳсилоти педагогӣ бояд дар тамоми марҳилаҳои омодагии касбӣ истифода гардад: раванди таълим (фанҳои таълимӣ, фанҳои интихобӣ, курсҳои элективӣ ва факултативӣ), таҷрибаомӯзии педагогӣ, фаъолияти беруназсинфии касбӣ (ширкат дар лоиҳаҳои мактабӣ оид ба математика, физика ва ғ.). Татбиқи мунтазами шаклҳои фаъоли таълим бо истифода аз васоити копютерӣ аз қабили лексияҳо ва масъалаҳои проблемавӣ, бозиҳои корӣ ва нақшӣ, миниконференсияҳо, кейс-технологияҳо ва ғ., ки дар раванди он бакалаври оянда иштирокчии фаъол мегардад, на шунавандаи пассив,балки ба амалигардонии раванди омодагии онҳо дар фаъолияти касбии худ боис мегардад»* [101, С. 100-102].

Ин тавсифотро ба назар гирифта, чунин ҳисобидан мумкин аст, ки ташаккули салоҳиятҳои ТИК- и донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ дар натиҷаи таъсири омилҳои дохилӣ ва омилҳои берунӣ ҷараён мегирад.

Ба омилҳои берунӣ шароитҳои махсуси ташкилӣ-педагогӣ, ки бо таъсири онҳо донишҷӯ аз берун дар бораи физика маълумот мегирад, дохил мешаванд.

Ба омилҳои дохилӣ роҳбарӣ ва назорати омӯзгор ва ташкили техникии машғулиятҳои назариявӣ, ки боиси ташаккул додани малакаҳои зарурии ТИК мегарданд, дохил мешавад.

Ин омилҳо боиси худтакмилдиҳӣ, худшиносӣ ва худинкишофдиҳии ботинии донишҷӯ ҷиҳати аз худ кардани малакаҳои ТИК дар раванди

омӯзиши курси физикаи умумӣ ва татбиқи минбаъдаи онҳо дар истеҳсолот мегардад.

1.2. Мазмун ва хусусиятҳои салоҳиятҳои ТИК дар фаъолияти таълимии донишҷӯён.

Тақвият ва истифодаи захираҳои моддӣ барои амали намудани қарорҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон мусоидат намуд. Дар ин замина ҳаҷми хароҷоти давлатӣ дар самти маълумоти олии касбӣ дар солҳои 2009-2011 аз 0,35% - и маҷмӯи маҳсулоти дохилӣ то 0,38% маҷмӯи маҳсулоти дохилиро ташкил дод, ки ин ба ҳисоби фоиз аз 1,22% то 1,41% афзоиш ёфтааст.

Имрӯзҳо Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон дар якҷоягӣ бо муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар ба ҳалли масъалаҳои зерин машғуланд:

- таҷдиди назар ва мукаммал кардани низоми иттилоотии (НИ) раванди таълим ва таҳияи сохтори ҳамгироии иттилоотии он. Чунин сохторҳо ва низомҳои иттилоотӣ бояд ба маълумотҳои омории соҳаи маориф ва идораҳои дигари дахлдор дастрасӣ дошта бошанд;
- коркард ва таҳияи низомҳои иттилоотии худкори идоракунии муассисаҳои таълимӣ;
- мукаммал гардонидани заминаҳои меъёрию ҳуқуқӣ оид ба ворид намудани ТИК ба раванди таълим дар ҳамаи зинаҳои соҳаи маориф;
- ташкили марказҳои омӯзишӣ оид ба иттилоотикунонӣ дар минтақаҳо ва Вазорати маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон;
- таъмини пурраи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ бо компютер ҷиҳати расидан ба нишондиҳандаҳои таъминоти ҷаҳонии компютер;
- пайваст намудани муассисаҳои таълимӣ ба шабакаи интернет;
- амалисозии технологияи таҳсилоти фосилавӣ дар ҳамаи зинаҳои таҳсилот.

Дар мавриди амалисозии самтҳои мазкур метавон ба натиҷаҳои зерин

ноил гашт:

- баланд гардидани сатҳу сифати таҳсилот дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ дар мавриди истифодаи ТИК дар раванди таълим;

- таҳияи қонун ва қарорҳои идоракунӣ дар асоси таҳлили вазъият ва маълумоти саҳеҳи мониторинги сифати таҳсилот;

- ба ҳар 15 таълимгиранда рост омадани 1 компютер дар муассисаҳои таълимии маълумоти техникӣ ва касбӣ;

Бояд қайд намуд, ки имрӯзҳо ба масъалаи пайваст намудани муассисаҳои таълимӣ ба шабакаи Интернет диққати махсус дода мешавад. Ба шабакаи Интернет пайваст намудани муассисаҳои таълимӣ дар соҳаи маориф имкониятҳои зиёд ва мусоид ҷиҳати омодасозӣ, азнавтайёркунӣ ва баландбардории ихтисоси мутахассисонро фароҳам меорад. Муассисаҳои олие, ки ба маълумотҳои интернетӣ дастрасӣ доранд, барои тағйир додани усули таълим кӯшиш намуда, ин тағйиротҳоро ба талаботи ҷамъият дар соҳаи маориф мутобиқ месозанд.

Рушд ва инкишофи соҳаи маориф дар ҷумҳурии мо аз иҷрои амалҳои зерин вабаста мебошад [31]:

- Татбиқи ТИК дар ҳалли масъалаҳои таълимӣ ва идоракунии раванди он ;

- баланд бардоштани саводнокии компютерии донишҷӯён дар асоси рушди донишҳои асосии истифодабарандаи технологияҳои иттилотӣ ва воситаҳои техникаи ҳисоббарор;

- вобаста ба талаботи ҷомеа татбиқи ТИК дар фаъолияти касбӣ ҷиҳати беҳтар гардидани сифати омодасозии мутахассисони баландихтисос.

Ҷиҳати дар амал ҷорӣ намудани иттилоотонии маълумоти олии касбӣ, муассисаҳои таҳсилоти олиро зарур аст, ки:

- ба таълими модулӣ гузаранд ва курсҳо омӯзишӣ оид ба алоқаҳои байнифаннӣ ташкил намоянд;

- ҳамаи донишҷӯён ва устодон дар раванди таълим аз компютерҳо

истифода баранд;

- ташкил намудани низоми иттилоотӣ ва хазинаи маълумотҳо;
- арзёбии назорати техникии раванди таълим ва дониши донишҷӯён тавассути компютер;
- татбиқи техноологияҳои нави иттилоотӣ дар раванди таълим;
- омӯзанд ва дар амал татбиқ намудани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ.

Дар замони муосир иттилоотонии маориф ҳамчун узви ҷудонопазири маълумотгирии ҷомеа ва омили гузариш ба маданияти баланди истифодаи технологияҳои иттилоотӣ ба шумор меравper. Муҳити хоси инсон аз мавҷудияти захираҳои электронии таълимӣ, маълумотҳои иттилоотӣ дар шакли графикҳо, маълумотҳои аудиоӣ, матнӣ ва ҳоказо иборат аст[99].

Воқеан, азбаски рӯз ба рӯз ҳаҷм ва мазмуни захираҳои иттилоотии таълимӣ тағйир меёбанд, яъне ҳамеша дар рушд ва инкишоф қарор доранд, бинобар ин дар омодасозии мутахассиснони муассисаҳои таҳсилоти олии кишвар талабот оид ба тақсимоти хизматрасониҳо пайдо мешавад. Аз тарафи дигар, дар замони муосир раванди мукаммал намудани соҳаи маориф, истифодаи усулҳои фаъол, шаклҳо ва воситаҳои муносиби таълим амалӣ шуда истодааст. Ҷомеа то ҳол ба мутахассисони босалоҳияти дорои диплом ва ихтисоси муайян ниёз дорад. Аҳамияти технологияҳои иттилоотӣ- коммуникатсионӣ дар рушди илму техника ва соҳаи маориф дар он аст, ки раванди азхудкунии дониш ва фарогирии донишҳои навро вусъат бахшида, дараҷаи зеҳни иҷтимоии ҷомеаро боло мебардорад [99].

Рушди низоми қатънашавандаи таълим самти дигари истифодаи ТИК ба ҳисоб меравад ва он аз васоити босамари арзёбӣ ва муқоисаи хизматрасониҳо дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумии минтақаҳои гуногун вобаста мебошад. Дар идораи таҳсилот технологияҳои муосири мониторинг ёрӣ расонида метавонанд. Барои дар амал татбиқ намудан ва инкишоф додани технологияҳои мониторингӣ пеш аз ҳама бояд масъалаҳои кадрӣ ҳал карда шавад. Инчунин масъалаҳои таъминоти

барномавӣ, усулҳои нави идоракунии сифати таълим, муносибатҳои ҳамкориҳои муассисаҳои таҳсилоти оли касбӣ ва мақомоти идоракунӣ бояд ҳалли худро ёбанд. Бинобар ин масъулияти ҳар чӣ зудтар ҷорӣ намудани технологияҳои мониторингӣ дар ҳудуди калон ба дӯши омӯзгори татбиққунандаи ин кор мебошад. [99].

Арзёбии босамарии технологияҳои иттилоотии муосири омӯзиш дар раванди таълим яке аз вазифаҳои асосии ҳайати устодони маусcисаҳи таҳсилоти олӣ ба ҳисоб меравад. Барои асоснок намудан ва интихоби мақсадҳои меъёрҳои самарабахши дидактикӣ масъалаи мазкурро ҳар чӣ зудтар ҳал намудан лозим меояд. Чунин амал боиси гузаронидани санҷишҳои омӯзгории муайян мегардад. Мутаасифона, то имрӯз ин масъала дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ҳалли худро наёфтааст. Таҳлилҳои дар адабиёти илмӣ-омӯзгорӣ гузаронидашуда ин гуфтаҳоро тасдиқ менамоянд [99].

Ҳангоми таълиму тарбия дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ барои баэътиборгирии хусусиятҳои фардӣ, гурӯҳӣ ва психологии донишҷӯён, риоя намудани принсипҳои дидактикӣ дар раванди таълим зарур аст. Барои дар раванди таълими физикаи умумӣ истифода бурдани ТИК-и муосир омӯзгорро зарур аст, ки ба принсипҳои классикии таълим баъзе ислоҳот ворид намояд ва худаш дорои маҳорати баланди касбӣ ва ҳамқадами замон бошад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва давлатҳои ИДМ чор намуди парадигмаи таълимиро мавриди истифода қарор медиҳанд: педагогӣ, андрологӣ, акмеологӣ ва иртиботӣ. Таҳлили сарчашмаҳо ин гуфтаҳоро тасдиқ менамоянд [117].

Аз байни парадигмаҳои қайдгардида, парадигмаи педагогӣ хеле устувор буда, ҳамаи комёбиҳои педагогикаи анъанавиро дар бар мегирад. Дар доираи ин парадигма донишҷу нисбат ба таълим чӣ талабот доштанашро эҳсос намекунад, зеро аксарияти донишҷӯёни тоҷик на бо

майлу хоҳиш худ балки бо таъсири волидайн ба МТОК ҳуҷҷат месупоранд.

Дар парадигмаи андрологӣ масъалаи таҳсилоти калонсолон, ки нисбат ба дониш талабот доштанашонро дарк менамоянд, ҳалли худро меёбад. Дар ин парадигма омӯзиш дар байни донишҷӯёне, ки талаботи худро ба нақша гирифта, татбиқ менамоянд, амалӣ карда мешавад. Принсипҳои андрагогика нашриёти ду даҳсолаи охирро фаро мегирад, ки ба давраи баъдишуравӣ бахшида шудаанд.

Парадигмаи акмеологӣ ҷиҳати баланд бардоштани зарфиёти донишҷӯ кӯмак мерасонад ва ӯро барои ноил шудан ба ҳадафҳои дар пеш гузоштааш роҳнамоӣ мекунад. Вобаста ба ин майли меъёрҳои иҷтимоӣ боиси дархостҳои фардӣ мегардад, ки ин дуруст нест [12, С. 100-103]. Дар соҳаи маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон парадигмаи акмелогӣ боиси муаммоҳо мегардад.

Парадигмаи замонавӣ парадигмаи иртиботӣ ба ҳисоб меравад, ки дар натиҷаи мубодилаи таълимии байниҳамдигарии донишҷӯ ва омӯзгор татбиқ мегардад ва вобаста ба истифодаи ТИК дар таълим ва ташаккули салоҳияти ТИК муосир мебошад. Инчунин дар зери мафҳуми парадигмаи иртиботӣ салоҳияти иштирокчиёни раванди педагогии соҳаи муайяни фан, иштироки фаъолонаи онҳо дар рушди мавзуи мубрами таълимӣ ва мудодилаи нақшаҳои омӯзгорон ва донишҷуён фаҳмида мешавад.

Бо мақсади таъмин намудани муасссисаҳои таҳсилоти олӣ бо иттилооти зарурӣ, инчунин баланд бардоштани маромнокӣ ва шавқу рағбати донишчуё ба раванди таълим ТИК – ро дохил менамоянд, ки ба ташаккули салоҳияти асосии донишҷӯён мусоидат мекунад.

Педагоги машҳур В.И. Орлов дар натиҷаи таҳлили масъалаи тарбияи фарҳанги иттилоотӣ дар назария ва амалияи педагогӣ ба хулоса омадааст, ки солҳои охир парадигмаи нави таълим – *«раҳёфтҳои иттилоотӣ-лоиҳавӣ»* ба вуҷуд омадааст. Дар заминаи принсипҳои мазкур дастрасии ҳамагон ба иттилооти наву муосир, озодона ибрози назар кардан,

арҷгузори ба фарҳангҳои гуногун ва дастрасии баробар ба таҳсилоти босифат амалӣ мешаванд. Ин парадигма инкишофи маҳоратҳои таълимӣ маҳорати омӯзиш, ҷустуҷуи маълумот ва интихоби маълумоти зарурӣ, маҳорати дар амал эҷодкорона истифода бурда тавонистани дониш, маҳорати дар гурӯҳ кор кардан ва ғайраро, ки дар амал татбиқшавандаанд пешбинӣ карда метавонад [119, С. 44-49].

Муассисаҳои таҳсилоти оли касбӣ на бояд ба гирифтани маҷмӯи донишҳои фаннӣ аз ҷониби донишҷӯён қаноат кунанд, балки ба мустақилият, масъулият, қобилиятҳо ва сифатҳои шахсии созандаи онҳо диққати аввалиндараҷа бояд диҳадравона намоянд. Дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ раванди таълимро ҳамгиро ҳисобидан мумкин аст, зеро дар он кулли парадиагмаҳои дар боло шарҳ додашуда мавриди истифода қарор мегиранд.

Ин парадигмаҳо дар шакли алоқаҳои иҷтимоӣ-маданӣ ва сохторӣ-фаъолиятӣ пайдо шуда, унсурҳои асосии раванди таҳсилотро дар МТОК муайян менамоянд. Дар доираи ин парадигмаҳо таълимгиранда дар раванди омӯзиши худ ба худбаҳодиҳӣ, мустақилият ва эҷодкорона татбиқ намудани дониш саъй мекунад. Омилҳои фазо, вақт ва касбӣ - иҷтимоӣ ба фаъолияти таълимии донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олӣ ҳам таъсири мусбат ва ҳам манфӣ расонида метавонанд

Дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ раванди таълим бояд фаъолияти муштараки донишҷӯ ва омӯзгорро дар ҳамаи марҳилаҳо аз ҷумла ташхис, банақшагирӣ, татбиқ, арзёбӣ, ислоҳнамоӣ фаро гирад. Омӯзгор вазифадор аст, ки фаъолии маърифатии ТИК- и донишҷӯёнро таъмин намуда, дар дили онҳо шавқу завқеро бедор намояд. Ҳангоми амалишавии фаъолии маърифатии ТИК – и донишҷӯён давомоти онҳо дар дарси физикаи умумӣ таъмин гардида, ба худидоракуни нишондиҳандаҳои таълим ва ҷустуҷӯи маълумот инчунин арзёбии таҷрибаи донишҷӯ ёрӣ мерасонад. Фаъолии маърифатии ТИК- ро дар машғулиятҳои гуногун аз (баҳсҳо, озмоишҳои

лабораторӣ, ҳалли гурӯҳии супоришҳои амалӣ, масъалаҳои проблемавӣ, бозиҳои таълимӣ ва монанди инҳо) баланд бардоштан мумкин аст. Аз ин ҷо ба хулоса омадан мумкин аст, ки дар амалияи таҳсилоти олӣ принсипҳои асосии андралогии таълим, ки дар зер дар бораи он маълумот медиҳем, муҳим мебошанд [62, С. 89].

1. ***Принсипи бартарии фаъолияти мустақилонаи донишҷӯ,*** ки *«камолотӣ»* субъекти раванди таълимро нишон медиҳад. Татбиқи ин принсип ба қаблан омодашавии омӯзгор нигаронида шудааст. Омӯзгор бояд пеш аз машғулият барнома, нақшаи озмоиш ва таълимро таҳия намояд, зеро интихоб ва паҳн кардани маводи таълимӣ боиси имконияти таълими низоми фосилавӣ гардида метавонад. Инчунин омӯзгор бояд ба донишҷӯ барои шинос шудан ва дарк намудани маводи таълимӣ, ҳангоми омӯзиши фанни физика вақти майянеро ҷудо намояд.

2. ***Принсипи рақобат***, ки фаъолияти муштараки донишҷӯро бо ҳамсолон, омӯзгорон ва методистон тавсиф менамояд.

3. ***Принсипи такя намудан ба таҷрибаи ҳаётии донишҷӯ***. Ин принсип баланд бардоштани қобилияти эҷодкории донишҷӯро бо истифода аз таҷрибаи рӯзгор, донишу малакаҳо ва маҳоратҳои амалии ӯ тавсиф менамояд.

4. ***Принсипи фардикунонии таълим***. Принсипи мазкур дар асоси талаботи шахсӣ ва тавсифоти иҷтимоӣ-психологии донишҷӯ таҳия карда мешавад. Мувофиқи ин принсип таълимгиранда бояд аз уҳдаи коркарди барномаҳои алоҳидаи таълимӣ, ки талаботи таълимро таъмин мекунад баромада тавонад. Дар баробари ин, фаъолияти фардии донишчӯ дар шакли мусоҳибаи байни донишҷӯ ва омӯзгор ба амал меояд, ки ба мубодилаи иттилоот, дониш ва маҳоратҳо боис мегардад.

5. ***Принсиип системанокии таълим.*** Дар ин принсип мазмуну муҳтавои таълим бо шаклҳо, методҳо ва васоити таълим, инчунин бо арзёбии натиҷаҳо мувофиқ карда мешавад.

6. ***Принсипи таълими мундариҷавӣ.*** Ин принсип алоқамандии назарияро бо амалия ифода мекунад. Дар ин принсип масъалаи минбаъд дар амал татбиқ намудани донишҳои фарогирифтаи таълимгиранда ҳал карда мешавад.

7. ***Принсипи амалигардонии натиҷаҳои таълим***. *П*ринсипи мазкур дар амал татбиқ намудани дониш, маҳорат ва малакаҳоро аз фанни физикаи умумӣ талаб менамояд. Асоси принсипи мазкурро принсипҳои фардигардонӣ, системанокӣ ва таълими контекстӣ ифода мекунанд.

8. ***Принсипи элективнокии таълим***. Дар ин принсип имконияти интихоби озоди таълимгиранда дар омӯзиш, ҳадафҳои омӯзиши физикаи умумӣ, мазмун, шаклҳо, методҳо, сарчашмаҳо, муҳлатҳо, замон, макони таълим ва арзёбии натиҷаҳо баррасӣ гардида, аз рӯи мазмуну муҳтаво ба принсипи афзалияти таълими мустақил шабоҳат дорад.

9. ***Принсипи афзоиши талаботи таълимӣ.*** Принсипи мазкур ба ҳалли масъалаи арзёбии натиҷаи омӯзиши фанни физикаи умумӣ равона карда шудааст. Натиҷаи омӯзиш тавассути муайян намудани дараҷаи воқеии азхудкунии маводи таълимӣ ва ошкор сохтани маводи калидӣ, ки бе азхуд кардани он ба даст овардани ҳадафи гузошташуда ғайриимкон аст, арзёбӣ карда мешавад. Мақсади таълим бояд афзоиши талаботи нави таълимӣ ба омӯзиши фанни физикаи умумӣ, такмили шахсият ва қобилияти худомӯзии таълимгирандаро дар бар гирад.

10. ***Принсипи рефлексивият*** дар муносибати бошууронаи таълимгиранда ба омӯзиши физикаи умумӣ ва дарки меъёрҳои асосии раванди таълим таҷассум меёбад. Ин принсип худмаромии таълимгирандагон ва дар чорчӯбаи меъёрҳои асосӣ амал кардани онҳоро мефаҳмонад.

Таҳлили принсипҳои болозикр нишон медиҳад, ки принсипҳои мазкур раҳёфти ба шахс нигаронидашударо низ фаро мегиранд. Раҳёфти ба шахс нигаронидашуда, эҳтироми шахсияти донишҷӯ, дахлнопазирии ҳуқуқҳои ӯ ва ба инобат гирфтани андешаҳои ӯро ифода менамояд.

Омӯзгор бояд маҷмуи талаботҳо аз ҷумла қобилияти эҷодии шахсият, омодагӣ ба ҳамкории баробар бо донишҷӯён ва ҳамкоронро риоя намояд. Чаҳорчӯбаи раҳёфти шахсӣ як қатор хусусиятҳои амалии худро соҳиб аст. Фаъолияти илмӣ-педагогӣ ва таълимӣ дар чаҳорчӯбаи раҳёфти шахсӣ боз хусусиятҳои ба худ хоси зеринро дорад:

– эҷодкорона шарҳ додани донишҳои амалӣ, ки заминаи назариявӣ доранд ва мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ ба таври васеъ истифода бурда мешаванд;

– таҳти фишор қарор надодани донишҷӯ дар раванди машғулиятҳои таълимӣ аз фанни физикаи умумӣ;

– мушоҳидаи принсипҳои демократӣ ва усулҳои рушди фаъолияти маърифатӣ дар муошират;

– мукаммал будани фаъолияти омӯзгор: ҳама шаклҳои дарси физикаи умумӣ бояд хусусияти мантиқӣ ва илмӣ дошта бошанд.

Ташкили сохтори раванди дидактикӣ дар асоси фаъолияти ТИК бо шаклҳои фосилавии таълим ва муқоисаи он:

– фароҳам овардани шароит ба донишҷӯ барои интихоби озодонаи дилхоҳ соҳаи физикаи умумӣ, ҷиҳати босамар фаъолият кардани он;

– талаботи ягона ба ташкили раванди таълимӣ дар чорчӯбаи соҳаи фанни интихобкардаи донишҷӯ;

– ошкор кардани заминаи маърифатӣ барои татбиқи ин ё он навъи фаъолияти зарурӣ.

Раҳёфти фаъолият яке аз масъалаҳои асосии таълими иҷтимоӣ маҳсуб ёфта, барои муайян намудан ва рушди хусусиятҳои мусбати шахсият истифода мешавад ва сохтори методии фаъолияти касбии мутахассис ба ҳисоб меравад.

Дар баробари принсипҳои дидактикии дар боло шарҳу тавзеҳшуда, баъзе методистон принсипҳои дигари умумиметодии рушди салоҳияти иттилоотӣ-коммуникатсиониро мавриди баррасӣ ва таҳлилу таҳқиқ қарор

додаанд. Масалан, Ф.Ф. Шарипов принсипҳои зеринро ҷудо кардааст [148, С. 15]:

– ***принсипи бошуурӣ.*** Ин принсип системаи муайяни қоидаҳоест, ки боиси ба малакаҳо соҳиб шудани донишҷӯ гардида ба қатори принсипҳои пешбари дидактикии дар МТОК татбиқшаванда шомил мебошад. Ба ин принсип инчунин муносибати бошууронаи донишҷӯ ба раванди таълим ва мустақилияти ӯ дохил мешаванд.

– ***принсипи фардикунонӣ ва тафриқавии таълим***. Моҳияти асосии мазкур интихоби савол ва супоришҳои хусусияти репродуктивӣ, босамарӣ ва эҷодидошта, (вобаста ба сатҳи тайёрии донишҷӯён) мебошад. Дар натиҷа суръат ва самаранокии азхудкунии маводи таълимӣ, устуворӣ ва аз худ кардани донишҳо, аз рӯи имкониятҳои маърифатии ТИК-и донишҷӯён муайян мегарданд.

– ***принсипи аёният***. Моҳияти принсипи мазкур пешниҳоди маводи таълимӣ бо истифодаи аёнии васоити мултимедӣ ва тасвирӣ баён мешавад. Маводи таълимӣ аз тарафи таълимгирандагон тавассути образҳо дарк карда мешавад. Бо истифода аз аёниятҳои шакл ва намуди гуногундошта, донишҷӯён оид ба моҳият ва равандҳои маводи омӯхташаванда тасаввуроти дуруст пайдо карда, онро таҳлил ва хулосабарорӣ карда метавонанд.

– ***принсипи дастрасӣ***. Дар принсипи мазкур мутобиқати мазмун, метод ва шаклҳои таълим ба хусусиятҳои синнусолии таълимгирандагон ва дараҷаи инкишофи онҳо ба назар гирифта мешавад. Масалан, мутобиқатии суръати баёни иттилоот аз ҷониби омӯзгор ва дарку фаҳмиши он аз тарафи донишҷӯён; на ба таври механикӣ азёд кардан, балки моҳиятан дарк кардани мазмуни мавод ва ғайра.

– ***принсипи барзиёдӣ.*** *Ин* принсип ба донишҷӯён пешниҳод намудани савол ва супоришҳоеро ифода мекунад, ки донишҷӯён дар вақти ба дарс ҷудошуда имкони ҳал кардани супоришро дошта бошанд. Омӯзиши

босамари донишҷӯёни аз ҷиҳати омодагӣ гуногунро дар амал татбиқ кардани принсипи мазкур таъмин менамояд. Дар баробари ин, омӯзгор метавонад ба донишҷӯён дар асоси супоришҳои додашуда машғулиятҳои иловагӣ тавсия намуда, раванди дарсро фаъол гардонад.

– ***принсипи алоқаи баргарданда.*** Принсипи мазкур аксуламали омӯзгорро ба фаъолияти донишҷӯ ифода мекунад.

– ***принсипи фаъолӣ***. *И*н принсип дар раванди таълим фаъолнокии донишҷӯёнро ифода мекунад. Фаъолнокии донишҷӯён боиси мақсаду маром ва рағбати омӯзиши ТИК гардида, равандҳои психикӣ ва зеҳнии онҳоро вусъат медиҳад.

Принсипҳое, ки дар боло онҳоро зикр намудем, дар шароити иттилоотикунонии таълим ҷадидият пайдо мекунанд.

П.С. Атаманчук ҳудуди татбиқи дидактикаи классикии гуруҳиро мавриди баррасӣ ва таҳқиқ карор додааст дар асарҳои худ қайд мекунад, ки; *«Дар асоси ташкилии он бармеоянд: як омӯзгор дар як вақт хонандагони зиёдро таълим медиҳад. Чуноне, ки таҳлили иттилоотӣ ТИК чунин системаро нишон медиҳад, омили калидии бисёр хусусиятҳои онро муайян карда имкониятҳои маҳдуди омӯзгор дар суръати татбиқи равандҳои иттилоотӣ – гирифтан, коркард намудан ва интиқоли иттилоот дар раванди таълим мебошад».* [9, С. 15-19]

То миёнаҳои асри XX дар МТОК аз сабаби ниҳоят кам ва бетағйир будани ҳаҷми иттилоот, масъалаи расидан ба мақсадҳои гузошташудаи таълимро дидактикаи классикӣ-гуруҳӣ ҳаллу фасл менамуд. Вобаста ба рушди бемайлони дониш ва технологияҳо дар нимаи дуввуми асри XX зарурати афзоиши ҳаҷми иттилоот дар ҳама зинаҳои таҳсилот ба миён омад. Дар ин давра ба сатҳу сифати омодасозии хатмкунандагон диққати махсус равона мешуд. Дидактикаи классикӣ-гурӯҳӣ ҳадафҳои муосири таҳсилотро таъмин карда натавонист, зеро ин ҳадафҳо ба шароитҳои гузашта мувофиқ набуданд.

Татбиқи мунтазами ТИК дар раванди омӯзиши физикаи умумӣ аз мавқеи асосии дидактикаи классикӣ-гурӯҳӣ дур гаштанро боис шуд, яъне дар гурӯҳи таълимӣ омӯзгор дар раванди алоқаи бевосита бо аудитория қарор надорад. Инкишофи технология ва вусъати таҷрибаҳо ба он боис гашт, ки масъалаи коркарди дидактикаи нав, ки асоси онро ТИК ташкил намояд, ба миён омад [129, С. 101-108].

Бояд қайд намуд, ки дидактикаи нави *«иттилоотӣ»* дар омӯзиши фанни физикаи умумӣ дидактикаи классикиро низ эътироф менамояд, вале доираи татбиқи онро маҳдуд менамояд. Вазифаи аввалиндараҷаи таълими фанни физикаи умумӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ рушди маҳорати мустақилона амаликунии фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ ба ҳисоб меравад.

Аз таҳлили адабиёти илмӣ бармеояд, ки масъалаи иттилоотикунонии таҳсилоти олиро бо принсипҳои дидактикии таълим баъзан мухолифи якдигари шарҳ додаанд.

Ҷ.Б. Насимова дар тадқиқотҳои худ: «*Системаи махсуси омӯзиши фанни физикаи умумиро таҳия ва зарурати омӯзиши компютериро инъикос карда, принсипҳои истифодаи воситаҳои алоҳидаи иттилоотиро дар раванди таълим созмон додаанд. Арзёбии чунин раҳёфтҳо дурустии равияи додашударо зери шубҳа мегузорад, чунки миқдори чунин принсипҳо хеле зиёд гаштаанд. То ҳол баъзан принсипҳои пешниҳодшуда моҳиятан нав ҳисобида намешавад, зеро онҳо принсипҳои дидактикаи анъанавиро дақиқ, мукаммал ва мушаххас намуда, инкишоф медиҳанд. Дар маҷмӯъ хулосаи мазкурро метавон ҳамчун зуҳуроти мусбат арзёбӣ кард, вале роҳи интихобнамуда ҳамоно сарбаста мемонад, чунки дар раванди омӯзиши фанни физикаи умумӣ барои ҳар як васоити таълимии нашр шуда, таҳияи принсипҳои алоҳида ғайриимкон аст. Агар ба ҳар як васоити таълимӣ принсипҳои алоҳида гузошта шавад, онгоҳ шумораи ин принсипҳо хеле зиёд мешаванд, зеро солҳои охир миқдори чунин васоит хеле афзудааст. Ҳамин тариқ метавон қайд намуд, ки дар замони муосир барои инкишофи педагогикаи муассисаҳои*

таҳсилот олии касбӣ бояд принсипҳои анъанавии дидактикӣ бо муҳтавои нав, яъне бо истифодаи ТИК мукаммал карда шавад, то ки дар шароитҳои тағйирёбанда аз онҳо самаранок истифода бурдан мумкин бошад» [114].

Аз ин ҷост, ки баъзе аз муҳаққиқон дар таълими фанни физикаи умумӣ аз чаҳорчӯбаи дидактикаи классикӣ баромадани ҳудуди ҷустуҷуи масъалаи гузошташударо муҳим арзёбӣ менамоянд. Дигаргунсозии раванди таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ бисёр масъалаҳоеро, ки ба тайёрии касбии мутахасисони оянда вобаста аст ҳал менамояд. Дар ин раванд салоҳияти касбӣ ва иттилоотии мутахассиси оянда ташаккул меёбад. Ҷомеаи имрӯзаи мо ба мутахассисони аз ҷиҳати иттилоотӣ босавод ниёз дорад. Омӯзише, ки натиҷаи он фақат азхуд кардани дониш аст, дар замони имрӯза ба кор намеояд [22].

Гуфтаҳои болоро хулоса карда, қайд менамоем, ки масъалаи тайёр кардани донишҷӯён ва омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти олии дорои салоҳияти ТИК дар раванди омӯзиши фанни физикаи умумӣ, яке аз масъалаҳои мубрами иттилоотикунонии таҳсилоти Тоҷикистон ба ҳисоб меравад. Вобаста ба ин тасаввуроти асосиро дар омӯзиши физикаи умумӣ аз адабиёти соҳа дастрас менамоем. Ба андешаи В.А. Болотов, таълим раванди мураккаб буда, барраси кардани он дар чорчӯбаи як назария ғайриимкон аст. Барои асоси консептуалии истифодаи ТИК- ро дар омӯзиши соҳаи муайяни илм гузоштан ӯ амсилаи МФИР (мундариҷаи фаъолӣ-иҷтимоӣ-рефлексивӣ)-ро пешниҳод кардааст. Принсипҳои ибтидоии амсилаи мазкур чунин шарҳ дода мешавад [21, С. 56-60]:

1. ***Муайян кардани таълим аз рӯи мундариҷа.*** Аз оғози асри ХХ чунин эътироф мешавад, ки барномаҳои таълимӣ ва усулҳои омӯзиш ба таҷриба, шавқу ҳаваси таълимгиранда ва мазмуни физика алоқаманд аст. Дар солҳои 80-90-уми асри ХХ назариячиёни татбиқи ТИК чунин меҳисобиданд, ки дониш аз мазмун ва маҷмӯи чорабиниҳое, ки дар доираи онҳо аз худ мешавад, ҷудо нест. Технологияе, ки ба донишҷӯ имкон

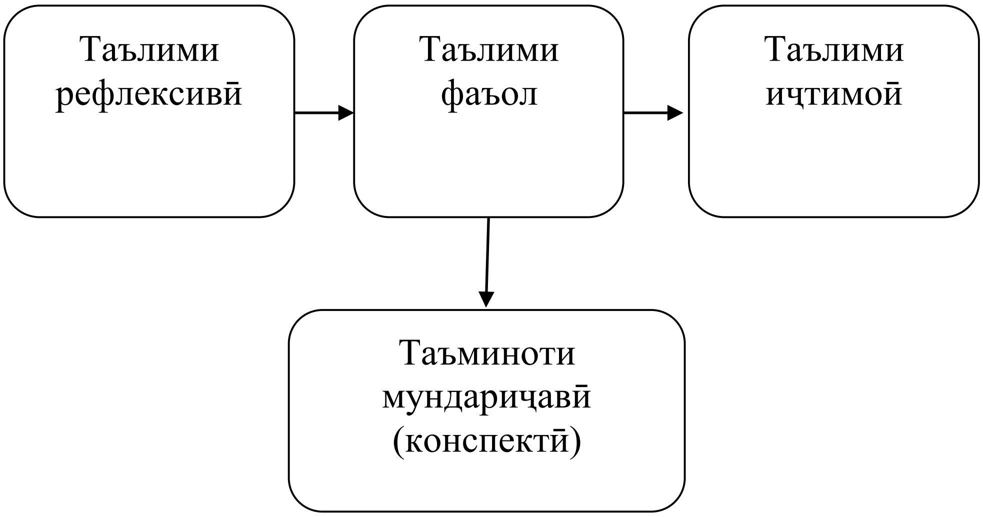
медиҳад маълумот ё дониши навро аз рӯи ёддоштҳо, таассурот ва аксуламалҳояш аз худ кунад, натиҷаи омӯзишро самарабахш мегардонад. Чунин технология барои татбиқи фаҳмишҳои таълимӣ воситаҳои муқтадирро тавассути тақлиди вазъи воқеии зиндагӣ ё тавассути гурӯҳӣ дар раванди таълим ва бо олами беруна робита барқарор карданро пешниҳод менамояд. Аз ҷумла, ташкил кардани иттиҳодияҳои корӣ, омӯзиши илм ва техника.

2. Фаъолнокии раванди омӯзиш. Ҷонибдорони назарияи маърифатии когнитивӣ андешаи қаблан маъруф бударо, ки тафаккурро нисбат ба фаъолият муҳимтар меҳисобад, нодуруст мепиндоштанд ва таъкид мекарданд, ки фаъолияти марбут ба омӯзиш аз маърифат ҷудо нест (Джонсон ва Арагон, 2002). Истифодаи ТИК имкон медиҳад, ки инсон иттилоотеро, ки аз ҷониби дигарон тавассути воситаҳои техникӣ пешниҳод мегарданд, беҳтар дарк намояд. Аз ин рӯ, педагогҳоро зарур аст, ки ТИК-ро ҳамчун воситаи ҷустуҷӯ ва мубодилаи дониш истифода баранд, на барои интиқол ва дарки ғайрифаъоли дониш. Барои омӯзиш таҷрибаи физикӣ зарур аст, аммо «дастони машғул» бо «андешаи машғул» бояд якҷоя бошанд. Ба андешаи Перкинс (1992) маҳсули офаридаи донишҷӯён, аз қабили амсилаҳои физикӣ, эссе, презентатсияҳои электронӣ ё сомонаҳо бояд ба дараҷаи дониши онҳо мувофиқат намояд. Фаъолиятҳои банақшагирӣ, коркард, пешниҳод ва муҳокимаи маводи омӯхташавандаро низ тарғиб кардан лозим аст. Тавассути ташкили таълим бо ёрии эҷодиёт, қабули қарор ё ҳалли мушкилот ба омӯзиши фаъол мусоидат менамоянд.

3. ***Иҷтимоӣ будани раванди таълим.*** А. Суханов қайд менамояд, ки таълим бо муоширати байни донишҷу ва дигар ашхос: аз ҷумла омӯзгорон, ҳамкорон, аъзоёни оила ва шахсони тасодуфӣ вобастагии ногусастанӣ дорад. ТИК барои ҳамкориҳои муштарак, рушди донишҳо ва лоиҳаҳои якҷоя шароити мусоид фароҳам меорад.

4. ***Нақши асосиро бозидани рефлексия дар раванди таълим.*** Агар ҳангоми таҷрибаи шахсӣ муҳокимарониҳои фардӣ ва гуруҳӣ ба назар гирифта шавад, таълим самарабахш мешавад. Барои мусоидат ба рефлексия дар раванди таълим андешарониҳои боасос ва дақиқи педагогӣ зарур аст. Барои он, ки донишҷӯён фаҳмиши худро дар бораи раванди рефлексия дақиқ намоянд шароит фароҳам овардан лозим аст. Бо ин мақсад вақт ҷудо карда, онро ҳамчун фаъолияти дуруст баррасӣ намудан ба мақсад мувофиқ мебошад.

Сохтори ин чор принсип барои ташвиқи таълим тавассути ТИК асоси дидактикиро ба вуҷуд меорад (расми 2). Амсилаи мазкур сарчашмаҳои назариявии бузургҳаҷмро ҷамъбаст намуда, пешниҳод менамояд, ки технологияҳои компютерӣ танҳо дар мавриди аз худ шудани донишҳои нав аз ҷониби донишҷӯён, муошироти байниҳамдигарӣ ва ҳамкории онҳо, инчунин санҷиши натиҷаҳои ҳамдигарӣ омӯзишу таълими созандаро таъмин мекунад.



Расми 2. Модели принсипҳои таълими истифодаи ТИК

Э.Ф. Зеер принсипҳои зерини лоиҳасозии касбии самараноки рушди донишҷӯёнро дар МТОК чунин пешниҳод кардааст: «Таъмини рушди касбии донишҷӯён дар асоси ҳалли масъалаҳои маводи таълимӣ; ба таҳлили фарқият миёни давомоти воқеии донишҷӯён ва ҳадафу

стандартҳои таълим асос ёфтани рушди касбӣ; ҷалби омӯзгорон ба муайян намудани мазмуну мундариҷаи маводи таълимӣ ва такмили он; аз зинаи ибтидоии МТМУ асос ёфтани рушди касбӣ; бетанаффус ва мудаввом манбаи дастгирӣ берун аз муассисаи таҳсилоти олӣ дошта бошад; баҳо додан ба натиҷаҳои таълими донишҷӯён ва фаъолияти муштараки онҳо; имконият фароҳам сохтан барои аз ҷониби донишҷӯ дарк гаштани назарияҳои заминавие, ки дар асоси таълими онҳо мехобанд;зина ба зина такмилёбии раванди таълимӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ асос ёбад» [53, С. 216].

М.В. Кларин оиди рушди касбӣ бо таҳсилоти касбӣ (олӣ) алоқаманд буда, ба принсипҳои зерин асос ёфтааст чунин кайд мекунад:

- «*Ба давомоти таълимгирандагон нигаронида шудани таълими касбӣ;*
- *риояи таҳсилоти олӣ вобаста ба таҳсилоти миёна;*
- *бо усулҳои беҳтарин ва босамар мукаммал кардани таълими касбӣ;*
- *муштарак будани рушди касбӣ;*
- *асоснок, бо далелҳо таҳкимгашта ва такмили малака ва маҳоратҳо равона гардидани таълими касбӣ;*
- *бояд ба фарҳанг ва иҷтимоиёт мудаввом ва куллан ҳамсон бошад*» [69, С. 12-19]:

Расми 3. Заминаи захиравии таълим дар асоси ТИК

Сифати омӯзиши ихтиёрӣ аз заминаи техникӣ, технологияҳои омӯзиш, сифати маводи таълимии сохташуда вобаста аст. Усули

компютерии омӯзиш бо истифодаи ТИК тавассути омилҳои гуфташуда маъмул шудааст. Ҳангоми инкишофи чунин тарз корҳои назариявӣ иҷро ва дар асоси имкониятҳои таълимии ТИК ба осонӣ ҳангоми сохтани дигар тарзҳои омӯзиш мувофиқ карда мешаванд. Барномаҳои таълимии компютерӣ ва воситаҳои иттилоотии нав ба технологияҳои нави омӯзиш дохил карда мешаванд ва захираҳои муҳим ҳисобида мешаванд.

А.Ю. Курин кайд намудааст, ки принсипҳои асосии дидактикии истифодаи ТИК дар раванди таълим ба намудҳои зерин ҷудо карда мешавад: [75, С. 18]

– «***Ҷубронкунандагӣ*** – соддагардонии раванди таълим, кам намудани вақти дарс ва кӯшиш намудани донишҷӯ барои дарк ва омӯзиши маводи таълимӣ;

– ***иттилоотнокӣ*** –пешниҳод намудани маълумоти асосӣ ва иловагӣ барои омӯзиш;

– ***ҳамгироӣ*** – ҷузъӣ ё дар маҷмӯъ баррасӣ намудани объект ё зуҳуроти омӯхташаванда;

– ***эътимоднокӣ*** – тайёр намудани маводи таълимии босифат барои аудиторияи теъдоди таълимгирандагонаш зиёд;

– ***аёният*** – татбиқи ТИК барои баланд бардоштани сифати маводи иттилоотӣ;

– ***маҷозият (виртуалӣ)*** – намоиш додани моҳияти амсилавие, ки шарҳи онҳо ба таври воқеӣ имконнопазир аст;

– ***амалӣ*** – таъмини босифати намудҳои муайяни фаъолияти донишҷӯён ва омӯзгорони МТОК;

– ***интерактивӣ*** – фаъолияти ҳатмии таълимгиранда ва татбиқи принсипҳои фардӣ дар раванди таълим;

– ***бавоситагӣ*** – бо ёрии алгоритмҳо ва маводи омӯзишии марбут ба ТИК идора намудани раванди таълим. Принсипи мазкур ҷиҳатҳои мусбӣ ва манфиро дорост, ки ба ҷиҳатҳои мусбии он – роҳ надодан ба

субъективизми омӯзгор ва ба ҷиҳатҳои манфии он - набудани шифоҳӣ ва маҳдуд шудани вақти муоширати бевосита бо омӯзгор дохил мешаванд;

– ***мустақилӣ*** – истифода бурдани ТИК дар вақт ва макони мувофиқ аз тарафи донишҷӯён;

– ***оммавият*** –фароҳам овардани имконият ба омӯзгор ҷиҳати идора кардани шумораи зиёди донишҷуён, ки дар муҳити компютерӣ мувофиқи модели ба шахс нигаронидашудаи таълим илм меомӯзанд.

– ***технологӣ*** – оҷилан ба даст овардан, коркарди омори натиҷаҳои таълим ва дар шакли мувофиқ пешниҳод намудани онҳо» [75, С. 18] .

Тамоюлҳои маъмули татбиқи воситаҳои компютерӣ бо мақсади таълимӣ аз имкониятҳои дидактикии ТИК бармеоянд. Барномаҳо ва воситаҳои техникаи ҳисоббарор, ки дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мавриди истифода қарор мегиранд, барои ташаккули маҳорат ва муносибати дурусти донишҷӯён ба кори мустақилона татбиқ карда мешаванд. Ин амал ба худтанзим ва ислоҳи фаъолияти таълимии донишҷӯён мусоидат мекунад.

Ғайр аз ин, ТИК маҳорати кор бо маълумотро дар шаклҳои гуногун инкишоф медиҳад. Муҳиммияти дидактикии ТИК танҳо дар сурати истифодаи пурраи имкониятҳои он намоён мешавад. Масалан, графикаи компютерии муосир бо воситаи моделҳои мураккаб маводи таълимиро ба таври аёнӣ ифода намуда, ҳамкории таълимгирандаро бо маълумоти таълимӣ дар раванди кори мустақилона таъмин мекунад ва намудҳои гуногуни фаъолиятҳои инфиродӣ ва гурӯҳиро, ки боиси азхудкунии маводи таълимӣ мегарданд, афзоиш медиҳад. Бо дарназардошти раҳёфти мазкур, ҳадафи асосии иттилоотикунонии таҳсилоти олӣ омода намудани насли навраси донишҷӯён ба ҳаёт ва кор дар ҷамъияте маҳсуб меёбад, ки дар он нақши асосиро фаъолияти марбути ҷустуҷӯ, коркард ва таҳлили иттилоот тавассути истифодаи ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ мебозад.

Татбиқи намудҳои гуногуни «эҷодиёти экранӣ» тарбияи эстетикии донишҷӯёнро рушд дода, шавқу рағбати омӯзишро дар онҳо бештар мекунад. Яке аз хусусиятҳои асосии татбиқи ТИК дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ташкили намудҳои гуногуни фаъолияти таълимӣ ва кор бо компютер мебошад. Аз ин рӯ, ТИК-ро ҳамчун воситаи фаъолгардонии раванди таълим метавон арзёбӣ кард.

В.М. Манахов қайд менамояд, ки: «Татбиқи принсипҳои фардигардонии таълим ва бартарии кори мустақилонаи донишҷуён ҳангоми истифодаи ТИК, шавқу ҳаваси омӯзгор-практикҳоро дар масъалаи ҷустуҷӯ ва коркарди технологияҳои инноватсионии таълим баланд мебардорад» [100, С. 153].

М.Н. Берулова принсипҳои таълимро тавассути ТИК ба шакли зерин тақсим кардааст:

– ***принсипи интерактивӣ***. Принсипи мазкур яке аз принсипҳои асосии таълим тавассути ТИК ба ҳисоб меравад. Ин принсип ҳамкории ду ва ё зиёда тарафҳои таълимгирандаро нишон медиҳад. Интераксия тавассути ТИК ҷараён гирифта, муошират якчанд коммуникантро фаро мегирад. Тавассути ТИК ҳамкории одамон дар фазои иттилоотӣ пешбинӣ шуда зарурати методии истифодаи принсипи интерактивиро шарҳ медиҳад. Муошират воқеӣ бо ёрии васоити телекоммуникатсионӣ аз қабили почтаи электронӣ, чатҳо, форумҳо, ICQ, Skype ва ғайра дар платформаҳои шабакаҳои иҷтимоӣ ба роҳ монда мешавад.

– ***принсипи иттилоотикунонии таълим.*** *ТИК талаботи иттилоотии донишҷӯёнро қонеъ намуда,* дар ташкили ҳамкории иҷтимоӣ-иттилоотӣ нақши муҳим мебозад. Донишҷӯёне, ки дорои салоҳияти ТИК мебошанд, ба ин васила салоҳиятҳои касбии худро такмил дода метавонанд. Чунончи, хизматрасониҳои иттилоотӣ-иҷтимоӣ ва илмии шабакаҳои интернетӣ салоҳиятнокии мутахассисони самти гуманитарӣ аз қабили психологҳо, сотсиологҳо, иқтисоддонҳо ва ғайраро боло мебардорад [17].

Л.Я. Зорина дар таҳқиқоти худ маҷмӯи принсипҳои дидактикии ташаккули салоҳияти касбии мутахассисро дар таълими фосилавӣ бо истифода аз ТИК фаррохтар менамояд [52, С. 80]:

– ***принсипи кушода.*** Ба принсипи кушода идоракунии фаъолияти таълимии донишҷӯён аз ҷониби ҳайати устодон, баланд бардоштани масъулияти шахсии донишҷӯён, нисбат ба натиҷаи таълими худ, ҷалби донишҷӯён ба раванди омӯзиш ва ҳамкории субъектҳои раванди таълим, устодон, донишҷӯён ва шахсони масъули дигар дохил мешаванд.

– ***принсипи алоқаи баръакс. Б***а принсипи алоқаи баръакс назорати азхудкунии дониш ва рушди фаъолияти маърифатӣ, ки хусусияти системаноки санҷишҳоро таъмин мекунанд дохил мешаванд. Системаи дидактикӣ ҳамчун алоқаи баръакс сохта шуда, иҷрои мақсадҳо ва масъалаҳои ҳар як давраи таълимро месанҷад. Намуди алоқаи баръакс бо тарзҳои гуногун (баҳс, телеконференсия, тестҳои санҷишӣ ва ғайра) амалӣ карда мешавад.

– ***принсипи гуманизм***. Ин принсип барои фароҳам овардани шароитҳои мусоид ҷиҳати азхуд намудани касб, зоҳиркунӣ ва рушди қобилияти эҷодии фардӣ, сифатҳои зеҳнӣ ва ахлоқии мутахассиси оянда истифода бурда мешавад.

– ***принсипи системнанокӣ ва яклухтӣ.*** Ин принсипи мазкур аз қонуниятҳои раванди педагогӣ сарчашма мегирад. Дар ин принсип масъалаи системанокӣ, ҳамкорӣ ва вобастагии байниҳамдигарии ҳамаи унсурҳои раванди педагогӣ баррасӣ карда мешавад. Принсипи мазкур ба амалия нигаронида шуда, дохил намудани васоити ТИК ва дигар қисматҳои системаи дидактикиро таҷассум менамояд [17, С. 65].

С.А. Чандаева оид ба *«нобаробарии рақамӣ»* таҳқиқот гузаронида, дар таҳсилот зимни раҳёфтҳои шахсӣ-фаъолиятӣ ва системавӣ мавриди истифода қарор додани принсипҳои илмӣ, проблемавӣ ва рақобати нармро шарҳ дода, тасдиқ менамояд [146, С. 246].

Дар принсипи илмӣ масъалаи сохтани амсилаи таълимӣ дар асоси

консепсияи илмии расидан ба ҳадафҳои таълимӣ баррасӣ мешавад.

Дар принсипи проблемавӣ бошад истифодаи масъалаҳои проблемавӣ ва таълимӣ-маърифатӣ дар гузориш ва ҳалли масъалаҳо, истифодаи усулҳои мантиқӣ дар раванди таълимӣ-тарбиявӣ шарҳ дода мешаванд.

Дар принсипи рақобати нарм технологияҳои бозиҳо ва баҳододи рейтингии донишҳо дар раванди таълим баррасӣ карда мешаванд.

А.Н. Майоров принсипҳои методологии коркард ва истифодаи системаҳои омӯзиширо мавриди истифодаи ТИК- ро ба шакли зерин ҷудо кардааст: *«Сохтори оптималии муҳтаво ва барномавӣ; боварибахшии кори система; алоқаи баръакс. Донишҷӯ дурустии ҳар як амали анҷомдодаашро санҷида метавонад; ба шахс нигаронидани мундариҷа ва шаклҳои таълимӣ; омӯзиши бошууронаи зуҳурот ва равандҳо; тағйир ёфтани шаклҳо ва методҳои таълим; ташкили маҷмуӣ-мазмунии маводи таълимӣ; амсиласозии аёнӣ-имитатсионӣ (тақлидӣ);ҳавасмангардонии рейтингӣ; принсипи системанокии донишҳо»* [89, С. 296]:

Аз натиҷаи интишороти муҳаққиқони ватанӣ (Ҷ.Б. Насимова, Ф.Қ. Раҳимов) ва хориҷӣ (Л.М. Митина,С.М. Дурова) мо ба хулоса омадем, ки ба қатори принсипҳои дидактикии истифодаи ТИК принсипҳои зеринро илова намоем:

– «Ба қонуниятҳои таълим мувофиқ омадани раванд ва системаи дидактикӣ».

– «Муштарак будани масъалаҳои омӯзишӣ, тарбиявӣ ва рушддиҳандаи таълим».

– «Нақши пешбарандаро бозидани донишҳои назариявӣ; бомаромӣ ва ҳавасмандии таълигиранда ба омӯзиш».

– «Мазмуни проблемавӣ доштани таълим; мувофиқати аёният бо тасаввуроти тафаккур».

– «Майл ба фаъолияти шахс».

– «Мувофиқати асоси таълимӣ-иттилоотӣ ба мундариҷаи таълим ва

системаи дидактикӣ дидан лозим» [97,98,114].

Таҳлили интишороти дигари муҳаққиқони ватанӣ ва хориҷӣ нишон медиҳад, ки ба принсипҳои дидактики истифодаи ТИИ принсипҳои зеринро зам намоем:

- мувофиқати раванди дидактикӣ ва системаи дидактикӣ ба қонуниятҳои таълим;
- ягонагии вазифаҳои омӯзишӣ, тарбиявӣ ва рушддиҳандагии таълим;
- нақши пешбарандаи донишҳои назаривӣ;
- маромноксозӣ ва ҳавасмандгардонии муносибати мусбии таълигиранда ба омӯзиш;
- равия проблемавӣ доштани таълим;
- пайванди кори таълимии гурӯҳӣ бо раҳёфти фардӣ;
- мувофиқати айёнияти тасаввурот бо абстрактӣ будани тафаккур;
- тамоюл ба фаъолии шахс дар таълим;
- мувофиқати заминаи таълимӣ-иттилоотӣ ба мундариҷаи таълим ва системаи дидактикӣ.

Ин принсипҳо системаи талаботро ба технологияи таълими компютерӣ ва анъанавӣ ташкил медиҳанд [90]. Мундариҷа ва муҳтавои принсипҳои мазкур бо принсипҳои дар боло ишорашуда аз бисёр ҷиҳат монанди доранд.

Миёни принсипҳои болозикр принсипи мувофиқати раванди дидактикӣ ва системаи дидактикӣ ба қонуниятҳои таълим пешбар маҳсуб меёбад. Принсипи мазкур аввaласоси раванди дидактикиро муайян месозад, зеро ба зарурияти ташкили фаъолияти таълимӣ-маърифатии донишҷӯён мувофиқ ба қонуниятҳои объективии раванди таълим ишора менамояд, яъне ба алоқамандиҳои махсуси устувор миёни тадрис, омӯзиш ва мундариҷаи таҳсилот.

Принсипҳои зикршуда маҷмӯи талаботҳое мебошанд, ки ҳам ба технологияи омӯзиши компютерӣ ва ҳам ба омӯзиши анъанавӣ дахл доранд [77, С. 26]. Мундариҷа ва моҳияти ин принсипҳо бо принсипҳои қаблан овардашуда дар бисёр ҷанбаҳо монандӣ доранд. Аз байни

принсипҳои зикршуда, принсипи мувофиқати раванд ва системаи дидактикӣ ба қонуниятҳои омӯзиш афзалиятнок ва пешбар дониста мешавад. Ин принсип дараҷаи аввали раванди дидактикиро ошкор намуда, ташкили фаъолияти таълимӣ-маърифатии донишҷӯёнро мутобиқ ба қонуниятҳои объективии раванди омӯзиш талаб мекунад. Баланд бардоштани самаранокии истифодаи ТИК дар раванди омӯзиши муассисаҳои таҳсилоти олӣ аз риояи маҷмӯи талаботҳои дидактикӣ вобаста аст. Ин талаботҳо ба таври зерин пешниҳод мешаванд [77, С. 19]:

Баланд бардоштани самаранокии истифодаи ТИК дар раванди таълими муассисаҳои таҳсилоти олӣ аз риояи маҷмӯи талаботи дидактикӣ вобаста мебошад. Ин талабот ба таври зерин пешниҳод мегардад:

– ҳавасмандии омӯзгор ба истифодаи маводҳои гуногуни дидактикӣ;

– ба таври саҳеҳ ошкор сохтани нақш, макон, замон ва ҳадафи истифодабарии ТИК; [77, С. 19]:

– ба технология дохил кардани ҷузиёте, ки боиси баланд гардидани сатҳу сифати таълим мегарданд;

– мувофиқати методикаи таълими компютерӣ ба ҳадафи гузаронидани машғулияти таълимӣ;

– таҷдиди назар кардани ҳамаи ҷузъҳои система ва такмили методикаи таълим дар мавриди дохил намудани ТИК ба раванди таълим;

– таъмини фардигардонии раванди таълим;

– таъмини алоқаи баръакси устувор дар раванди таълим;

Ҳамин тариқ қайд менамоем, ки истифодаи принсипҳои *«иттилоотӣ»*-и дидактикии таълим, талаботҳои боло зикрро барои баланд бардоштани сифати омода кардани мутахассисони босалоҳият қонеъ менамояд. Барои ба ин мақсад ноил гаштан, онҳоро бо методҳои амалии ташаккули салоҳияти иттилоотӣ-коммуникатсионӣ донишҷӯёни МТОК ва амалияи фаъолияти таълимӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди баррасӣ қрор додан лозим аст.

1.3. Зарфиёт (потенсиал)-и ташаккулдиҳандаи физика ҳамчун фанни таълимӣ дар омодагии касбии мутахассиси оянда

Ба таҳлилҳои дар боло зикршуда такя намуда, баҳри рушди қобилиятҳои таҳқиқотии ТИК-и донишҷӯён мавқеъҳои консептуалии рушди қобилиятҳои таҳқиқоти донишҷӯёни болаёқатро ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ метавон муҳим арзёби намуд.

Чуноне ки аз ҳадафи асосии таълим, яъне рушди қобилиятҳои таҳқиқотӣ ва тавсифи сохтори қобилиятҳои таҳқиқотӣ бармеояд, дар донишҷӯён бояд фаъолии ҷустуҷӯӣ, тафаккури конвергентӣ ва дивергентиро рушд дода шавад. Қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯён дар ҳама гуна фаъолияти эҷодӣ бахусус ҳангоми иҷрои корҳои мустақилонаи таҳқиқотӣ рушд менамоянд.

Ҳангоми дар корҳои илмӣ – тадқиқотӣ ширкат варзидан, сатҳи дониши донишҷӯён боло рафта, малакаи таҳқиқотгузаронии онҳо (гузориши масъала, ба даст овардани натиҷаҳо, баррасии натиҷаҳо дар конференсияҳои сатҳи донишгоҳӣ) такмил меёбад. Дарки фаъолияти таҳқиқотӣ аз ҷониби донишҷӯён, ки бо дараҷаи баланди номуайянии натиҷаи ниҳоӣ марбут буда, дар рафти кор метавонанд барои ба миён омадани мушкилоти нав ва ислоҳи нақшаи ибтидоии кор боис гардад, ниҳоят муҳим мебошад.

Донишҷӯён ҳангоми гузаронидани озмоишҳои табиӣ таҷрибаи кор бо асбобҳои физикӣ, малакаҳои баҳогузорӣ ба асбобҳо, муайян кардани хатогиҳои тасодуфӣ ва систематикиро соҳиб мешаванд. Ҳангоми банақшагирӣ, таҳлили озмоишҳои табиӣ, иҷрои озмоишҳои ҳисоббарорӣ донишҷӯён малакаи амсиласозии компютериро дар асоси методҳои рақамӣ, ки яке аз методҳои асосии таҳқиқоти илмии муосир маҳсуб меёбад, аз худ мекунанд.

Кори таҳқиқотии сатҳи амиқ бояд бо баррасии натиҷаҳо дар конференсия (озмун)-ҳои корҳои лоиҳавӣ-таҳқиқотӣ анҷом дода шавад. Дар ин гуна конференсияҳо донишҷӯён таҷрибаи муаррифии натиҷаҳои

ҳосилкардаи худ, маҳорати бо диққат гӯш кардани андешаи дигарон, ба инобат гирифтани эродҳо ва тавсияҳо ҷиҳати такмили корҳои минбаъдаро аз худ менамоянд.

Солҳои охир дар стандартҳои маълумотҳои олии касбӣ ҷорӣ намудани низомҳои нав ба назар мерасанд, ки аз донишҷӯён омӯзиши методикаи ҷустуҷӯи мустақилонаи донишҳои зарурӣ, коркарди онҳо, маҳорати хулоса баровардан нисбат ба низомҳои навин ва истифодаи онҳоро дар амалия талаб мекунанд.

Ҳалли муаммои мазкур дар асоси ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ба фаъолияти раванди таълим амалӣ мегардад, ки ба иҷрои корҳои озмоишӣ ва корҳои мустақилонаи донишҷӯён навгонӣ ворид менамояд. Пеш аз ҳама, муаммоҳои корҳои мустақилонаи беруназдинфии донишҷӯёни ихтисосҳои физикаи мактабҳои олӣ ба худ ҷалб мекунанд. Барои ҳалли муаммоҳои тадқиқоти хеш бояд аввал моҳияти корҳои мустақилонаро ошкор намуд, барои ин ба таърихи педагогика диққат медиҳем.

Барои расидан ба ин ҳадафҳо донишҷӯён бояд малакаи ҳалли супоришҳои проблемавӣ (супоришҳои навъи дивергентӣ)-ро соҳиб гардида, дар пешбурди корҳои таҳқиқотӣ рушд кунанд. Ҳамзамон донишҷӯён бояд маводи назариявиро аз фанни физика аз назари интиқодӣ омӯхта, аз уҳдаи таҳлили ҳодисаҳои табиат, ва тарзи кори таҷҳизоти техникӣ, ки омӯзиш ва таҳлили онҳо метавонад барои интихоби мавзуи корҳои таҳқиқотӣ мусоидат кунад, баромада тавонанд.

Бо дарназардошти ба инобат гирифтани сохтори коркардшудаи қобилиятҳои таҳқиқотӣ ва муҳиммияти нақши корҳои таҳқиқотӣ муҳтавои асосии консепсияро муайян менамоем:

1. Рушди қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯён дар соҳаи физика фарогири инкишофи тафаккури конвергентию дивергентӣ ва фаъолии ҷустуҷӯӣ буда, танҳо ҳангоми истифодаи шаклҳо ва методҳои маҳсулноки таълим имконпазир мегардад. Ба гурӯҳи чунин методҳои самарбахш иҷрои

мустақилонаи корҳои таҳқиқотӣ тавассути ТИК аз ҷониби донишҷӯён мебошад. Зарурияти ҷалби марҳилавии донишҷӯён ба кори таҳқиқотӣ тавассути курси махсуси пропедевтикавӣ, ки дар як вақт ҳам вазифаи ҳавасмандгардонии донишҷӯён ва ҳам омодасозии онҳоро ба иҷрои кори таҳқиқотӣ ичро менамеяд, болотар баррасӣ гашта буд. Муҳиммияти баргузории курси болозикрро дар муҳтавои дуюми консепсия муайян менамоем.

2. Барои муайян намудани донишҷӯёни дар соҳаи физика болаёқат ва ҷалб кардани онҳо ба корҳои таҳқиқотӣ курсҳои махсуси пропедевтикавӣ ба роҳ мондан ба мақсад мувофиқ аст. Мундариҷа ва ҷанбаи ҳавасмандгардонии курси мазкур аз шароитҳои таълим вобастагӣ дорад. Дар машғулиятҳои курси мазкур донишҷӯён методҳои сатҳи амиқи заруриро ҷиҳати ба роҳ мондани корҳои таҳқиқотӣ, аз ҷумла истифодаи расмҳо ва видеокамераи рақамӣ ба сифати асбоби ченкунанда ва амсиласозии компютерӣ дар асоси методҳои ҳисоббарор аз худ намуда, мавзуи таҳқиқотро бо ба инобат гирифтани хусусиятҳои шахсӣ ва психологӣ-педагогияшон интихоб менамоянд. Азбас ки мураккабии масъалаҳои ҳалшаванда барои донишҷӯёни болаёқат ба сифати маромнокии таълим баромад мекунанд, дар муҳтавои сеюми консепсия талаботҳои мундариҷаи курси пропедевтикавиро муайян менамоем.

3. Мундариҷаи курси пропедевтикавӣ бояд фарогири супоришҳои миқдории сатҳи мураккабе бошад, ки донишҷӯён онҳоро ҳам дар шакли умумӣ (ба таври таҳлилӣ) ва ҳам бо методҳои рақамӣ ҳал карда тавонанд. Санҷиши озмоишии натиҷаҳои ҳосишуда аз ҳар ҷиҳат самарабахш мебошад. Чуноне ки қайд гардид, рушди қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯёни болаёқат ба роҳ мондани корҳои таҳқиқотии сатҳи амиқро аз тарафи донишҷӯён талаб мекунад ва он дар муҳтавои чоруми консепсия ба таври даққиқ нишон дода шудааст.

4. Барои дар сатҳи зарурӣ таъмин намудани навгониҳои корҳои таҳқиқотӣ ва бомуваффақият ба роҳ мондани онҳо донишҷӯёнро лозим

аст, ки дар ҳамаи марҳилаҳо (ошкор намудани проблема, гузориши масъала, пешниҳоди фарзия, гузаронидани озмоиш, таҳлили ва муаррифии натиҷаҳо) аз амсиласозии математикӣ дар асоси усулҳои ҳисобӣ истифода намоянд. Бо назардошти он ки кори таҳқиқотии дараҷаи амиқ марҳилаҳои асосии таҳқиқоти илмии касбӣ маҳсуб меёбад, бинобар ин натиҷаҳои онро нашр намудан лозим аст. Имконияти беҳтарин барои донишҷӯён ҷиҳати муаррифии натиҷаҳои корҳои таҳқиқотии худ, баррасии ин натиҷаҳо дар конференсияҳо (озмунҳо)-и корҳои лоиҳавӣ-таҳқиқоти донишҷӯён ба ҳисоб меравад. Нақши муҳим доштани баромад дар чунин конференсия (озмун)-ҳо дар муҳтавои панҷуми консепсия нишон дода шудааст.

5. Натиҷаҳои кори таҳқиқотии донишҷӯён бояд дар конфронсҳои сатҳи гуногун аз ҷониби онҳо ба воситаи аёниятҳо муаррифӣ карда шаванд. Омили мазкур ҷузъи муҳими фаъолияти таҳқиқотӣ ба ҳисоб рафта, барои гирифтани баҳои берунаро аз ҷониби ҳайати ҳакамон ё ҳамсолон, соҳиб гаштан ба таҷрибаи омоданамоии маъруза, ҷавоб ба саволҳо, бурдани баҳсро имконият фароҳам меорад. Дар баробари ин, омили мазкур имконият фароҳам меорад, ки донишҷӯён ахбори нав, дар намуди эродҳо ва тавсияҳо ба даст оран ва онҳоро ҳангоми идомаи корҳои таҳқиқотии худ истифода баранд. Барои он ки донишҷӯён корҳои таҳқиқотии сатҳи амиқро бомуваффақият ба роҳ монда, аз уҳдаи ҳалли масъалаҳои мураккаб ба осонӣ бароянд, ба онҳо бояд методҳои махсуси ҳалли масъалаҳо, бахусус амсиласозии компютерӣ дар асоси методҳои рақамӣ омӯзонида шавад. Татбиқи методҳои рақамӣ тавассути забони барномасозӣ ва ҷадвалҳои электронӣ имконпазир аст ва он дар муҳтавои шашуми консепсия қайд гаштааст.

6. Амсиласозии компютерӣ дар асоси методҳои рақамӣ барои бартараф намудани заифии донишҷӯ аз фанни физика тавассути ҳалли масъалаҳои сатҳи мураккабияшон баланд, барои гузаронидани озмоишӣ ҳисобӣ, мавриди банақшагирии озмоиши табиӣ ва ҳангоми таҳлили

натиҷаҳои бадастомада воситаи муҳим ва самарабахш ба ҳисоб меравад. Амсиласозии компютерӣ ба воситаи забонҳои барномасозӣ ва ҷадвалҳои электронӣ амалӣ карда мешавад. Чуноне ки дар боло қайд намудем, камераҳои рақамӣ аз лиҳози дастрасӣ, соддагии истифодаи принсипҳои физикӣ, ҳамабоб ва дақиқии ченкунӣ мувофиқи мақсад мебошанд. Аз ин рӯ, онҳоро дар сурати набудани таҷҳизоти дигари озмоишӣ, ҷиҳати гузаронидани корҳои таҳқиқотии сатҳи амиқ метавон истифода намуд.

7. Ҷиҳати бартараф намудани душвориҳои марбут ба набудани имконияти кор бо асбобҳои муосири физикӣ, ҳангоми гузаронидани корҳои озмоишии сатҳи амиқ аз фото- ва видеокамераҳои рақамӣ, ки дастрас, оддӣ ва дақиқанд, истифода бурдан ба мақсад мувофиқ аст. Қобилиятҳои таҳқиқоти фаъоли ҷустуҷӯӣ, ки оид ба он болотар ибрози андеша намуда будем, фарогирӣ тафаккури конвергентӣ ва дивергентӣ мебошад. Бинобар ин, ташхиси дараҷаи рушди қобилиятҳои таҳқиқотиро дар асоси тағйирот дар сатҳи ҷузъҳои номбаршуда амалӣ намудан мумкин аст.

8. Рушди муваффақонаи қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯёни болаёқатро дар асоси рушди тафаккури конвергентӣ (қобилияти ҳал кардани тавонистани масъала ё проблема бо роҳи пайдо кардани ҳалли ягона ба воситаи таҳлил ва синтези маълумот), ва дивергентӣ (қобилияти ёфтани ҳалли бениҳоят зиёд барои ҳал кардани проблема ё масъала) арзёбӣ намудан мумкин аст.

Аз таҳлили консепсияҳои мазкур бармеояд, ки системаи методии рушди қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯёни болаёқат ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ мавҷуд будани якчанд марҳиларо дар назар дорад, ки онҳо ҳадафҳо, вазифаҳо, мундариҷа ва методҳои худро доранд. Тасвири ҳамкории унсурҳои системаи методии рушди қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физика дар расми 4 оварда шудааст.

Расми 4. Амсилаи системаи методии рушди қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физика

Донишҷӯён вобаста ба имкониятҳои худа метавонанд дар раванди кори таҳқиқотӣ омӯзиши курси пропедевтивиро идома диҳанд, ё худ пурра ба кори таҳқиқотӣ машғул шаванд. Бояд қайд намуд, ки донишчуён мавзуъҳоро ба таври инфиродӣ ё дар гурӯҳҳои хурд интихоб карда метавонанд.

Аз тарафи дигар, мазмун ва мундариҷаи маромноккунии синну солии донишҷӯён омилҳои доир намудани курси пропедевтивиро муайян менамояд: Дар ибтидо аз лексияҳо, ки шакли репродуктивии таълим ба ҳисоб мераванд, истифода бурдан мумкин аст, аммо дар идома (курсҳои болоӣ) аз усулҳои продуктивӣ, яъне маҳсулнок истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад. Интихоби мавзуъ (самти таҳқиқот) дар тасвири пешниҳодшуда натиҷаи саъю талоши таълимдиҳанда ва таълимгиранда мебошад.

Одатан мавзуи таҳқиқотии донишҷӯро омӯзгор, дар асоси ба инобат гирифтани шавқу ҳаваси донишчуён пешниҳод менамоянд, ё худ онҳо аз масъалаҳои дар раванди курси пропедевтивӣ баррасишаванда бармеоянд. Аммо дар баъзе ҳолатҳо, ки самти таҳқиқот аз тарафи худи донишҷӯ муайян карда шуда ба омӯзгор пешниҳод карда мешавад. Омӯзгор бошад,

онро ба имкониятҳои донишҷӯ мувофиқ менамояд. Баъди интихоби мавзуъ ва ба корҳои таҳқиқотӣ машғул шудан, донишҷӯ метавонад танҳо ба корҳои таҳқиқотӣ машғул шавад ё дар як вақт дар курси пропедевтивӣ таҳсилро идома диҳад.

Вазифаҳои ҳар як марҳилаи таълим дар курси пропедевтивӣ оварда шудаанд: марҳила→шаклӣ, таълим→вазифаҳои асосӣ.

1. **Ибтидоӣ – шиносоӣ.** Лексия ва семинарҳо. Мувофиқати байни шаклҳои репродуктивӣ ва маҳсулнок (продуктивӣ)-и таълим. Муайяан намудани донишҷӯёне, ки ба кори илмӣ – таҳқиқотӣ майл доранд, кӯмак ба донишҷӯёне, ки аллакай то оғози курс ба масъалаҳои муайяни физикӣ мароқ доранд, ҷиҳати муайян намудани мавзуъҳои корҳои таҳқиқотии худ.

2. **Семинарҳои самтмуайянкунанда.** Семинарҳои мазкур асосан босамар ба ҳисоб мераванд. Ин гуна семинарҳо одатан бо мақсади рушди қобилияти эҷодӣ, фаъолӣ, инкишофи тафаккури конвергентӣ ва дивергентӣ, мушоҳида ва муайян намудани донишҷӯёни болаёқат, ки ба корҳои таҳқиқотӣ шавқу рағбат доранд, доир карда мешавад.

3. Иҷрои корҳои таҳқиқотӣ. Роҳбарии илмӣ. Таълими таҳқиқотӣ. Рушди қобилиятҳои таҳқиқотӣ ҳангоми иҷрои кори мустақилонаи таҳқиқотии сатҳи амиқ. Ҳангоми омӯзиши фанни физика амсилаи системаи методии рушди қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯёнро баррасӣ намуда, марҳилаҳои курси пропедевтивӣ, ки меҳвари асосии системаи методӣ маҳсуб меёбанд, муфассал тавсиф менамоем.

Марҳилаи аввали курси пропедевтивӣ. Ҳадафи асосии марҳилаи аввали курси пропедевтивӣ муайян намудани донишҷӯёне, ки барои ба роҳ мондани корҳои таҳқиқотӣ ва омодагӣ ба он майлу рағбат доранд, ба ҳисоб меравад. Таълим бояд ба рушди ҷузъҳои зерини қобилиятҳои таҳқиқотӣ равона бошад:

– тафаккури конвергентӣ;

– тафаккури дивергентӣ;

– фаъолии ҷустуҷӯӣ.

Тавре ки дар консепсия нишон дода шудааст, вазифаеро пешниҳод намудан зарур аст, ки донишҷӯёни дар курси пропедевтивӣ ширкаткунанда ба кори таҳқиқотӣ оғоз намекунанд. Бинобар ин, курси пропедевтивӣ бояд донишҷӯёнро ба иҷрои корҳои таҳқиқотӣ омода кунад ва ё ба онҳо донишу маҳоратҳои заруриро диҳад.

Қисмати ишорашудаи курс маромӣ буда, метавонад ҳалли супоришҳои олимпиадавӣ (супоришҳои дараҷаи баланди душворидошта), муқаддимаи техникаи озмоиши физикӣ ва амсоли инҳо бошад.

Қисмати маромӣ метавонад маводи анъанавӣ (омӯзиши малакаҳои озмоишӣ, маҳорати арзёбӣ намудани хатогиҳо ва ғ.), ва ё методҳои нав (ҳалли супоришҳо тавассути методи рақамӣ)-ро дар бар гирад.

Мундариҷаи мушаххаси курси пропедевтивӣ аз мавҷудияти дигар курсҳои монанд дар муассисаи таҳсилоти олии касбӣ вобаста аст. Агар дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ омодагӣ ба олимпиадаҳои сатҳҳои гуногун ба таври анъанавӣ доир карда шуда, чунин курсҳо аз ҷониби омӯзгорони дигар ба роҳ монда шаванд, пас курсҳои пропедевтивиро метавон *«физикаи умумии шавқовар»*, *«бобҳои мунтахаби физикаи умумӣ ва астрономӣ»* ва амсоли инҳо номгузорӣ намуд.

Бояд қайд намуд, ки курси пропедевтивӣ бояд ба рушди тафаккури конвергентию дивергентӣ ва фаъолияти ҷустуҷӯии донишҷӯён мусоидат кунад. Бинобар ин, асосан машғулиятҳои лексионии репродуктивии кӯтоҳмуддатро ба нақша гирифтан лозим аст. Пас аз интиқоли репродуктивии миқдори ҳадди ақали иттилоот, ки бидуни онҳо курси ояндаро ташкил намудан душвор аст, ба таълими проблемавӣ ва қисман ҷустуҷӯӣ тавассути воситаҳои ТИК гузаштан зарур аст.

Марҳилаи аввал танзими инкишофи тафаккури дивергентиро фаро гирифта, натиҷаи он аз рӯи саъю талоши донишҷӯ оид ба ҳали масъалаҳои навъи дивергентӣ ва муваффақиятҳои он муайян карда мешавад. Агар

донишҷӯ бо назардошти кӯтоҳмуддат будани марҳилаи аввал танзими ҷориро ба нақша нагирад, он гоҳ дараҷаи завқ ба супоришҳои дивергентӣ дар марҳилаи қабули санҷиш муайян карда мешавад.

Марҳилаи дуюми курси пропедевтивӣ. Вазифаҳои асосии марҳилаи дуюм аз инҳо иборатанд:

– омода намудани донишҷӯён ба гузаронидани корҳои таҳқиқотӣ;

– интихоби мавзуъ ё самти умумии кори таҳқиқотӣ.

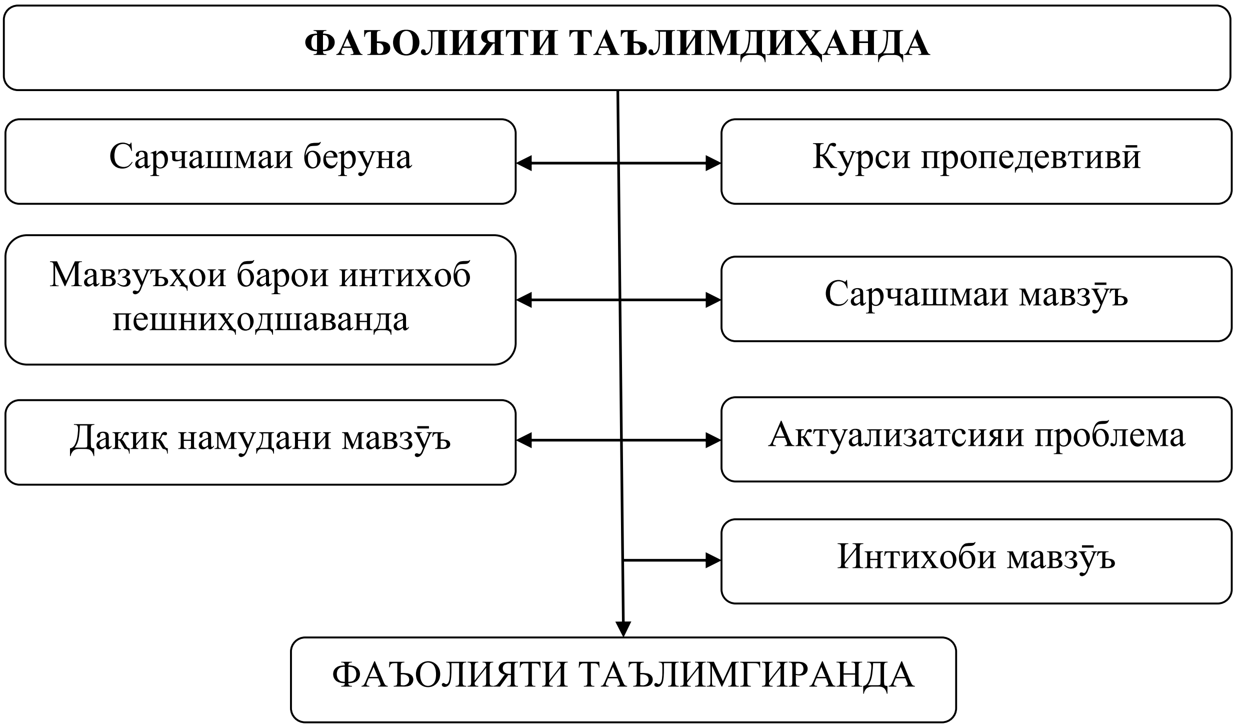
Ғайри аз ин, агар қисмати маромии курс мавҷудияти ҳадафҳои иловагиро пешбинӣ намояд, пас мундариҷа низ бояд ҳадафҳои мазкурро ба инобат гирад. Вобаста ба ҳадафҳои мазкур дар марҳилаи дуюм бояд камшавии нақши методҳои репродуктивии таълим ҳатто дар қисмати маромии курси пропедевтивӣ сурат гирад.

Зарурати ин пеш аз ҳама дар он аст, ки дар раванди таълими репродуктивӣ завқи донишҷуён ба курс метавонад дар маҷмӯъ паст гардад. Дар марҳилаи мазкур омӯзгор бояд ба донишҷӯён (ба таври инфиродӣ ё дар гурӯҳҳои хурд) супоришҳои проблемавӣ ё қисман ҷустуҷӯӣ пешниҳод намояд. Барои мусоидат дар интихоби мавзуъ (самти таҳқиқот) курси ташкуилшаванда бояд тавсифи проблемаҳоеро фаро гирад, ки дар назди илм ва техникаи муосир гузошта шудаанд ва инчунин қисматҳои донишҳои физикии барои фаҳмиши душвор ва мураккабтарро пешниҳод намояд.

Дар баробари ин, ҷустуҷӯи супоришҳоро ба воситаи ТИК ҷиҳати ба роҳ мондани таҳқиқоти мустақилона тақвият бахшидан зарур аст. Омӯзгор ҳам аз болои рушди тафаккури дивергентӣ ва ҳам аз болои рушди фаъолии ҷустуҷӯӣ мушоҳида мебарад. Ҳамкории омӯзгор бо донишҷӯ мавриди интихоби мавзуъ аз рӯи схемаи дар расми 5 тасвирёфта амалӣ мегардад.

Бо мақсади ҷалб ва омода намудани донишчуён ба кори таҳқиқотӣ методикаи таълими амсиласозии компютериро дар асоси методҳои рақамӣ дида мебароем. Дар оғози машғулиятҳои курси пропедевтивӣ омӯзгор супориши дараҷаи баланди душворидоштаро пешниҳод менамояд, ки

донишҷӯён аз ухдаи ҳал кардани он тавассути таҳлил баромада наметавонанд.



Расми 5. Ҳамкории омӯзгор ва донишҷӯ ҳангоми интихоби мавзуъ

Аз ин лиҳоз, вай пешниҳод менамояд, ки донишҷӯён супоришро ба таври рақамӣ иҷро намуда, нишон диҳанд, ки чӣ тавр тавассути ҷадвали электронии дар асоси алгоритми соддатарин таҳиягашта ҷавоби рақамӣ ба даст овардан мумкин аст (масалан интегратсия (ҳамгиро)-и рақамӣ тавассути схемаи Эйлер).

Агар машғулият дар синфхонаи бо компютерҳо муҷаҳҳаз гузаронида шавад, ба донишҷӯён пешниҳод намудан мумкин аст, ки ҷадвали сохташударо дар компютер барқарор намоянд. Барои санҷиши иҷрои супориш ба донишҷӯён пешниҳод намудан мумкин аст, ки бо почтаи электронӣ ё барандаҳои электронӣ (флешкорт) ҷузвдонҳоро бо ҷадвалҳо пешниҳод намоянд.

Баъди ба даст овардани ҷавоби рақамӣ дар машғулияти ҷорӣ ё минбаъда ҳалли таҳлилии супоришро амалӣ намуда, натиҷаи онро ба

ҷавоби рақамӣ муқоиса намудан самарабахш аст. Баъди ба донишҷӯён омӯзонидани методҳои соддатарини рақамӣ ва роҳҳои татбиқи онҳо дар ҷадвалҳои электронӣ, ба онҳо супоришҳои душвортар пешниҳод намуда, барои ҳалли онҳо аз алгоритмҳои мураккабтар истифода бурдан лозим аст.

Ҳамин тариқ, методикаи таълими амсиласозии компютерӣ дар асоси методҳои рақамӣ марҳилаҳои зеринро дар бар мегирад:

1) Ташкил кардани вазъиятҳои проблемавӣ (масъалаи назариявӣ, амалӣ, озмоишӣ), ки донишҷӯён дарҳол аз уҳдаи ҳал карда он баромада наметавонад. Мувофиқи раҳёфти проблемавӣ методҳои рақамиро ба таълим танҳо замоне бояд пешниҳод намуд, ки донишҷӯён зарурияти онро эҳсос карда тавонанд. Воситаи содатарини донишҷӯёнро водоркунанда чунин аст: супорише пешниҳод карда мешавад, вале донишҷӯён аз уҳдаи ҳал кардаи супориш баромада наметавонанд, сипас роҳҳои тавассути методҳои рақамӣ ҳал намудани супоришро пешниҳод кардан зарур аст.

2) Тартиб додани нусхаи ҷадвали электронӣ (меҳвари барнома, агар донишҷӯён аз забонҳои барномасозӣ огоҳӣ дошта бошанд) ё худ пешниҳоди татбиқи нусхаҳое, ки дар дарси қаблӣ баррасӣ шуда буданд. Замоне ки донишҷӯён тарзи сохтани ҷадвалҳои оддиро аз худ намуданд, аз онҳо вобаста ба мураккабии масъалаҳои баррасишаванда тартиб додани ҷадвалҳои мураккабро талаб карда мешавад. Агар донишҷӯён аз забонҳои барномасозӣ огаҳӣ дошта бошанд, пас дар синфхона меҳвар (ядро)-и барномаро таҳлил намуда, таҳияи интерфейс ба уҳдаи худи донишҷӯён вомегузор карда мешавад [88, С. 19].

3) Тавассути нусха мустақилона пур кардани ҷадвалҳои электронӣ аз ҷониби донишҷӯён (мураттаб намудани барномаҳои компютерӣ), таҳлили ҷавоби бадастомада ҳангоми тағйир ёфтани шароитҳои ибтидоӣ, санҷиши монандӣ ва ғайра. Ҳангоми тартиб додани нусхаи ҷадвалҳои электронӣ дар формулаҳо нишондиҳандаҳои расмро гузоштан зарур аст, то донишҷӯён минбаъд тавонанд ҷадвалро дигаргун ва мустақилона тағйир диҳанд.

Ҳангоми таҳлили шабеҳият бояд ба инобат гирифт, ки кор бо ҷадвалҳои электронии беш аз 10 000 сатр формуладошта ноқулай аст.

4) Ҳалли супоришҳо тавассути методҳои таҳлилӣ. Ҳалли рақамии ҳосилшуда барои ҳалли таҳлилӣ ва гузаронидани санҷиши экспертӣ метавонад кумак намояд. Тавре ки болотар муҳокима шуда буд, ҳалли рақамӣ набояд *«муаллақ монад»*. Он бояд бо ҳалли таҳлилӣ ё бо натиҷаҳои мустақилона бадастомадаи озмоиш муқоиса карда шавад.

5) Муқоиса ва таҳлили натиҷаҳои рақамӣ, таҳлилӣ ва озмоишӣ. Ҳангоми гузаронидани озмоишҳои табиӣ ва ҳисобкуниҳо ба хатогиҳо роҳ додан мумкин аст. Хатогиҳои мазкур пеш аз ҳама дар ҳисобкуниҳои рақамӣ ба вуҷуд омаданаш мумкин аст.

Ҷиҳати мустаҳкам шудани мавод ба донишҷӯён пешниҳод карда мешавад, ки якчанд супориши монандро ба таври рақамӣ ва таҳлилӣ мустақилона иҷро намоянд. Интихоби супоришҳо барои ҳалли мустақилонаи масъалаҳо бо назардошти он, ки супоришҳои пешниҳодшаванда метавонанд мавзуъҳо (самтҳо)-ро барои таҳқиқоти мустақилона амалӣ намоянд, бояд амалӣ карда шаванд.

Дар расми 6 сохти методикаи таълими амсиласозии компютерӣ, ки дар асоси методҳои рақамӣ таҳия шудааст, ба таври муфассал оварда шудааст.

Расми 6. Методикаи таълими амсиласозии компютерӣ тавассути методҳои рақамӣ

Дар ин марҳила шавқу рағбати донишҷӯён ба азхудкунии методи нав,

яъне ҳалли рақамии супоришҳо дар барномаҳои компютерӣ ҳамчун меъёри интихобии донишҷӯёне, ки хоҳиши гузаронидани корҳои таҳқиқотиро доранд хизмат карда метавонад.

Ба донишҷӯёне, ки аз уҳдаи ҳалли супоришҳои олимпиадавӣ тавассути методҳои рақамӣ ба осонӣ баромада метавонанд, ба таври инфиродӣ ба онҳо супориш ва масъалаҳои қисман ҷустуҷӯии душвортари ҳалли таҳлилии мушкилро пешниҳод намудан лозим аст.

Аз ҷониби дигар, таъсири манфии ТИК-ро ба донишҷӯён дар раванди таълими фанни физикаи умумӣ набояд сарфи назар кард. Маврид ба зикр аст, ки ҳангоми коркарди консепсияи раҳёфти арзишӣ дар таълими физика тамоюли башардӯстонаро ба эътибор мегиранд.

Ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ арзишҳои шахсӣ ва умумибашарии маърифати илмӣ низ бартарӣ доранд. Ин ба раванди рушди ҷустуҷӯи ҳақиқат ва ба ҷустуҷӯи донишҳои илмӣ равона гаштани донишҷӯён мусоидат мекунанд. Ба ин донишҳо донишҷӯён на ба таври осон, балки бо мушкилӣ ва эҷодкорӣ соҳиб мегарданд.

Дар раванди омӯзиши физикаи умумӣ раҳёфтҳои методологӣ ва фалсафиро баррасӣ намуда, нақши муҳимми татбиқи технологияҳои психологӣ-педагогӣ ва илмиро махсус қайд менамоем. Мувофиқи гуфтаҳои боло фанни физика арзиши муҳимро соҳиб мебошад.

Арзишҳои мазкур, ки дар донишҳои илмӣ инъикос ёфтаанд, бояд ба воситаи технологияҳои барои донишҷӯён мувофиқ дастрас ва мароқангез гардонида шаванд. Агар донишҳои илмӣ мавриди татбиқи технологияҳо ҳосил шаванд ва ба рушди қобилиятҳои мусбии донишҷӯ оварда расонанду раванди маърифатии ӯро инкишоф диҳанд, пас ин донишҳо моҳияти фарҳангиро соҳиб мешаванд.

Хусусиятҳои хоси таълими фанни физикаи умумӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии техникӣ аз он иборатанд, ки дар баробари аз худ кардани методҳои татбиқи технологияи фаъолияти мустақилонаи маърифатӣ, сохт ва тарзи кори асбобҳо, равандҳои технологӣ ва

маҳорати истифодаи донишҳоро аз фанни физикаи умумӣ инкишоф медиҳад. Таҳлили хусусиятҳои ҳамгирошавии илм имконият медиҳад, ки тамоюлҳои умумии ташаккули муосири онро ҷудо намоем, ки дар раванди таълим нисбатан бештар ифода ёфтаанд.

Бинобар ин, робитаи байни фанни физикаи умумӣ бо фанҳои дигари умумикасбӣ ва махсус бояд ба эътибор гирифта шавад. Ҳамгироии илм ба ҷудо кардани тамоюлҳои умумии ташаккули муосири он боис мегардад, ки бештар дар раванди таълим мавриди истифода қарор гирифтааст. Муҳақиқон Ф.С. Комилиён, Б.Ф. Файзализода ва дигарон дар асарҳои худ ҳамгироиро на танҳо ҳамчун усули рушди донишҳо, балки ҳамчун воситаи ташкили донишҳо ба қалам додаанд. [141, С. 335-339].

Ҳангоми мутобиқ кардани амсилаи сохтори ҳамгироии илми бо амсилаҳои сохтори раванди таълим, фанни таълимӣ ба фаъолияти таълимӣ, эквивалентҳои дидактикӣ ошкор карда мешаванд. Таъсири омили ҳамгироӣ ба тағйирёбии фанни таълимӣ оварда мерасонад ва ин тағйирёбӣ дар дигаргуншавии мундариҷаи фанҳои таълимӣ мушоҳида мешавад. Дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ҳамгироӣ танҳо ба масъалаҳои мувофиқати омӯзиши фанҳои ба ҳамдигар мувофиқ ва барномаҳои онҳо маҳдуд нашуда, масъалаҳои зиёд, ба монанди маърифати таълимӣ методҳо ва ғояҳои умумиилмӣ, алоқаи назария бо амалия, робитаҳои васеи иҷтимоии илм, раҳёфтҳои нав ва ғайраро ҳал менамояд.

Мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ ҳалли масъалаҳои зерини татбиқи технологияҳо бояд таъмин карда шавад:

– муайян намудани чорчӯбаи равандҳои технологӣ ва объектҳои техникӣ, ки омӯзиши принсипҳо, сохтор ва амалкарди онҳо барои касби ояндаи донишҷӯён лозим аст;

– ошкор сохтани хосиятҳои ин объектҳо тавассути технологияи кори мустақилона бо адабиёт;

– интихоб намудани мавзуъҳо ва қисматҳои барномаи таълимӣ аз

фанни физикаи умумӣ, ки дар омӯзиши онҳо чунин технологияҳо татбиқ карда мешаванд;

– истифодаи асбоб ва таҷҳизотҳо аз ҷониби донишҷӯён дар давраи таҷрибаомӯзии истеҳсолӣ ва шинос намудани донишҷӯён бо сохт ва тарзи кори асбобу лавозимотҳои озмоишӣ;

– дарки нақши донишҳо оид ба фанни физикаи умумӣ дар машғулиятҳои таълимии хусусияти ҳамгиродошта, мавриди татбиқи технологияи истифодабарӣ.

Аз ин ҷо, таълими рушддиҳандаи фанни физикаи умумӣ бо татбиқи технологияҳо имкон фароҳам меорад, ки омилҳои педагогии амалисозии онро муайян намоем:

– дигаргун сохтани мундариҷаи курси физикаи умумӣ, бо назардошти имконияти татбиқи технологияҳои истифодабарӣ;

– муроҷиат ба воситаҳои ошкор сохтани арзиши машғулиятҳои таълимӣ аз фанни физикаи умумӣ ва татбиқи технологияҳои истифодабарӣ;

– шиносоӣ бо масъалаҳо ва мавҷудият, ҷиҳати таҳким бахшидани татбиқи технологияҳои истифодабарӣ ва аҳамияти ҷаҳонбини вобаста ба курси физикаи умуми;

– шинос намудани донишҷӯён ба арзишҳои башардӯстона ва ҳалли масъалаҳои таълимӣ вобаста ба иттилооти илмӣ.

Хулосаи боби якум

Пешрафти илми муосир аз тақвияти асосҳои назариявии масъала вобаста аст. Таҳлили амиқи назариявии масъалаи гузошташуда моро ба хулосаҳои зерин овард:

– гузаштан ба тарзи комилан нави инкишофи тезтари илмӣ-техникӣ, ки бо арзишҳои инсонӣ нишон дода шуда ва истифодаи технологияҳоро осон мекунад;

– ба қатори мавқеъҳои шарҳдиҳанда ворид намудани омилҳои

аксиологи вобаста ба татбиқи технологияҳои истифодабарӣ;

– таҷдиди мундариҷаи курсҳои таълимӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва татбиқи технологияҳои истифодабарӣ.

Воқеияти муосири иҷтимоӣ-фарҳангӣ дигаргунсозии мундариҷаи курсҳои таълимӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва татбиқи технологияҳои истифоданамоиро талаб мекунад. Онҳо дар шароитҳои комилан нави омодасозии донишҷӯён ба фаъолияти касбӣ нақши муайянкунанда даранд:

– мусоидат ба ташаккули тасаввуроти илмии олам, ҷаҳонбинии илмӣ ва татбиқи технологияи истифодабарӣ дар физика. Системаи додашуда ба инкишофи тасаввуроти илмӣ оид ба равандҳои техникӣ, ки инсон дар фаъолияти худ доимо истифода мекунад, мусоидат мекунад

– физикаи умумӣ ба инкишофи қобилияти шахс боис гардида вобаста ба ин этикаи илмӣ ва амалҳои соҳаи технологияҳои пешрафтаи саноатиро инкишоф медиҳад;

– физика ҳамчун фанни таълимӣ боиси рушди намуди махсуси тафаккури эҳтимолӣ мегардад. Аз мазмун ва мундариҷаи он таълимгирандагон боварӣ ҳосил намуда дар замони муосир фаъолияти технологӣ ва самтҳои гуногуни имконпазири рушди ҷомеаро муайян месозад.

Рушди умумишахсӣ дар самти такмили худшиносӣ, худтанзмнамоӣ, дар худ рушд донаи сифатҳои субъекти фаъолият, тафаккури рефлексивӣ ва мақсадгузорӣ, салоҳиятҳои истифодаи ТИИ ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ.

– имконияти беҳтаргардонии қатъии маҳсулнокии истифодаи ТИИ дар равнди таълим аз фанни физикаи умумӣ дар шароитҳои зерин муайян мегардад:

– бартараф намудани халлогӣ миёни марҳилаҳои гуногуни раванди азхуднамоии маводи таълим;

– бартараф намудани душвориҳои ташкилии шаклҳои гуногуни машғулиятҳои таълимӣ;

– дар донишҷӯён ба вуҷуд овардани тасаввуроти дуруст нисбат ба таносуби махоратҳои амалӣ ва тасаввуроти назариявӣ;

– омӯзиши методикаи оқилонаи татбиқ ва ташкили фаъолияти маърифатии донишҷӯён.

Ин дигаргунсозӣ дар шароитҳои муосири омодасозии донишҷӯён ба фаъолияти касбӣ нақши муҳимро мебозад. Вобаста аз имкониятҳои шахсии донишҷӯён онҳо метавонанд кори таҳқиқотиро анҷом дода истода, ҳамзамон таълимро дар курси пропедевтивӣ идома диҳад, ё худ пурра ба кори таҳқиқотӣ машғул гарданд.

Дар муассисаи таҳсилоти олии техникӣ яке аз хусусиятҳои омӯзиши фанни физика дар он аст, ки дар баробари аз худ гаштани усулҳои технологияи истифодаи фаъолияти мустақилонаи маърифатӣ инчунин принсипҳои асбобҳо ва равандҳои технологӣ, ки ба сифати предмети фаъолияти ояндаи касбии донишҷӯён баромад намуда, маҳорати истифодаи донишҳоро аз фанни физика рушд медиҳад, шарҳ дода мешаванд. Дар робита ба ин, татбиқи алоқаҳои ҳамгиро (интегративӣ)-и физика бо фанҳои умумӣ ва махсуси касбиро нишон додан муҳим аст.

Таҳлили методҳо ва шаклҳои фаъоли таълим гузаронида шуд ва барои таълими самарабахш фанни физика барои муаллимони ояндаи фанни физика чунин шаклҳои фаъол - ташкили фаъолияти таълимӣ - тадқиқотӣ ва илмӣ - тадқиқотӣ, гузаронидани баҳсҳои таълимӣ, маърӯзаҳои проблемавӣ тавсия дода шуданд.

Ошкорнамоии неруи дидактикии ташаккули салоҳиятҳои иттилоотиву иртиботии донишҷӯёни дар раванди тайёрнамоии касбии онҳо муҳим аст. Дар тарҳи раванди ташаккули салоҳияти донишҷӯён принсипҳои дидактикӣ муҳим мебошанд, зеро маҳз онҳо дар муайян намудани мазмуну мундариҷаи таълим, дар интихоби метод ва шаклҳои таълим таъсир мерасонанд. Истифодаи технологияҳои иттилоотиву иртиботӣ дар тайёр намудани донишҷӯёни ихтисоси физика дар ҳамон ҳолат самаранок мегардад, ки як қатор шартҳои дидактикӣ ба инобат гирифта шаванд.

БОБИ 2. ТАШКИЛИ ИСТИФОДАИ МАЛАКАҲОИ ТАШАККУЛИ САЛОҲИЯТҲОИ ТИК ҲАНГОМИ ОМӮЗИШИ ФАННИ ФИЗИКАИ УМУМӢ

2.1. Арзёбии самаранокии сатҳи ғояҳои илмӣ ҷиҳати ташаккули салоҳиятҳои ТИК-и донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ.

Мундариҷаи ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ дар он ифода меёбад, ки воситаҳои телекоммуникатсионӣ ва техникаи ҳисоббарор бо мақсади татбиқи равандҳои иттилоотӣ барои корҳои оҷилӣ ва самаранок истифода бурда мешавад. Равандҳои дар замони муосир ҷараёндошта ва рушди илмӣ – техникӣ зарурати ворид намудани ТИК ба омӯзиши фанни физикаи умумӣ дар равнди таълимӣ-тарбиявии муассисаҳои таҳсилоти олии касбиро ба миён оварда аст, зеро салоҳиятҳои мазкур яке аз тавсифоти касбии маҳорати педагогӣ ба шумор меравад.

Татбиқи ТИК дар раванди таълим ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ дорои имкониятҳои зиёд мебошад. Технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ бо тамоми захираҳои худ ҳамчун воситаҳои муҳимми татбиқи ҳадафҳои дидактикӣ ва вазифаҳои раванди педагогӣ маҳсуб меёбад.

Ҳангоми ворид намудани ТИК ба раванди таълим, бахусус мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ, омӯзгори муосир ба рушди касбӣ ва эҷодии худ ҳавасмандии қавӣ пайдо мекунад ва дар ин замина сатҳу сифати таҳсилот низ боло меравад. Бо мақсади дар амал татбиқ намудани ҳадафу мароми низоми таҳсилот ва таъсир расонидан ба мундариҷаи он ба раванди таҳсилот ТИК дохил карда мешавад. ТИК ба коркарди усулҳои таълимии нав ва дар амал татбиқ гардидани принсипҳои заминавии педагогӣ боис мешавад. [141, С. 101-108]

Ба ТИК-и муосир универсалнокӣ хос аст: онҳо метавонанд дар ташкили дилхоҳ фаъолият, ки ба мубодилаи иттилоот ва ташкили фазои умумии иттилоотӣ марбутанд, ба сифати асос баромад кунанд. Шароитҳои нисбат додани ТИК-и мушаххас дар омӯзиши фанни физикаи умумӣ ба технологияҳои таҳсилотӣ инҳоянд:

– мувофиқати ТИК-и баррасишаванда ба принсипҳои асосии технологияи педагогӣ (лоиҳасозии қаблӣ, барқароршавандагӣ, мақсаднокӣ, яклухтӣ);

– мавриди баррасӣ қарор додани масъалаҳои соҳаи физикаи умумӣ, ки пештар дар доираи дидактикаи классикӣ ҳалнашаванда шумурда мешуданд;

– техникаи компютерӣ ва технологияҳои телекоммуникатсионӣ ба донишҷӯ дар омӯзиши физикаи умумӣ ҳамчун васоити интиқоли маълумот кумаки беғаразона мерасонанд.

Барои рушди салоҳиятҳои ТИК гузориши масъаларо аз ошкор намудани ғояҳои асосии таҳқиқот оғоз намудан лозим аст:

– самтҳои асосии марҳилаи ташаккулдиҳандаи озмоиш;

– коркард ва ба вуҷуд овардани технологияи мустақилияти маърифатии донишҷӯён ва меъёрҳои баҳодиҳии он;

– истифодаи усулҳои дидактикие, ки ба масъалаи гузошташуда мувофиқанд.

Бояд қайд намуд, ки барои ҳалли масъалаҳои гузошташуда аз методҳои мусоҳиба, саволнома, мушоҳида, корҳои хаттӣ, тест ва ғайра истифода бурдан мумкин аст. Дар натиҷаи мусоҳиба бо донишҷӯён ва мушоҳидаи фаъолияти онҳо дар самти истифодаи ТИК ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ ошкор карда шуд, ки дар марҳилаҳои алоҳидаи азхудкунии маҳорат ва донишҳо дар низоми анъанавии ташкили раванди таълим норасоиҳо мушоҳида карда мешаванд. Аз таҳлили ҷавобҳои донишҷӯён ба саволҳои аз фанни физикаи умумӣ пешниҳодгашта хулосаҳои зерин баровардан мумкин аст:

– надонистани фарқият ва монандии асоснок байни омӯзиши анъанавии физика ва омӯзиш ба воситаи ТИК;

– аз ҷониби донишҷӯён эҳсос накардани моҳияти қонуниятҳои эҳтимолӣ ва аломатҳои зоҳир гардидани онҳо дар физикаи умумӣ;

– аз ҷониби донишҷӯён истифода нагардидани истилоҳҳои умда аз фанни физикаи умумӣ.

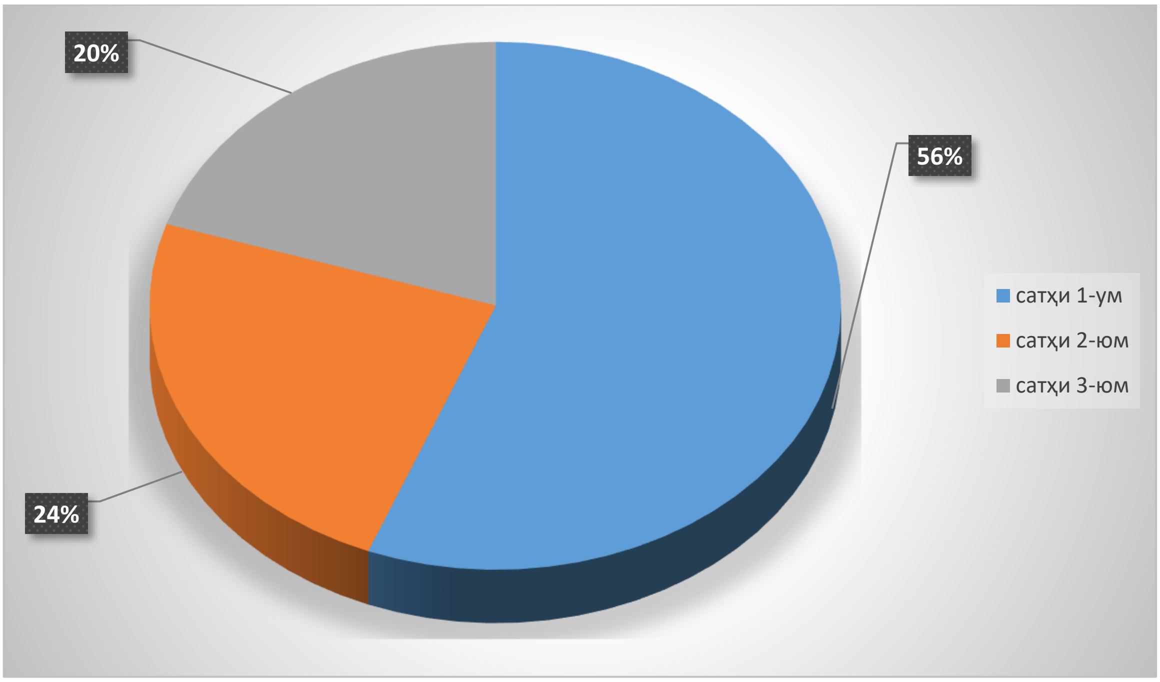
Ҷамъбаст ва таҳлили маълумоти бадастомада барои хулосабароии дараҷаи истифодабарии ТИК аз ҷониби донишҷӯён имконият фароҳам меорад. Натиҷаҳое, ки баъди гузаронидани марҳилаи назоратии тадқиқоти таҷрибавӣ ба даст омаданд, имконият медиҳанд, то ки фарзияи дар тадқиқот пешниҳодшударо дуруст ҳисобем. Бо роҳи муқоиса ва баҳогузории натиҷаҳои ташхис, ки баъд аз гузаронидани омӯзиши донишҷӯён дар шароитҳои муқаррарӣ ва натиҷаҳои баъди таҷрибаи ташкилӣ ба даст омаданд, самаранокии шароитҳои ташкилӣ-педагогӣ ва усулҳои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ ҳамчун воситаи баланд бардоштани фаъолияти маърифатии донишҷӯён дар ҷараёни таълими физика муқаррар карда шуданд.

Ҷадвали 4. Муайян намудани дараҷаи ташаккулёбии салоҳиятнокии ТИК дар донишҷӯён

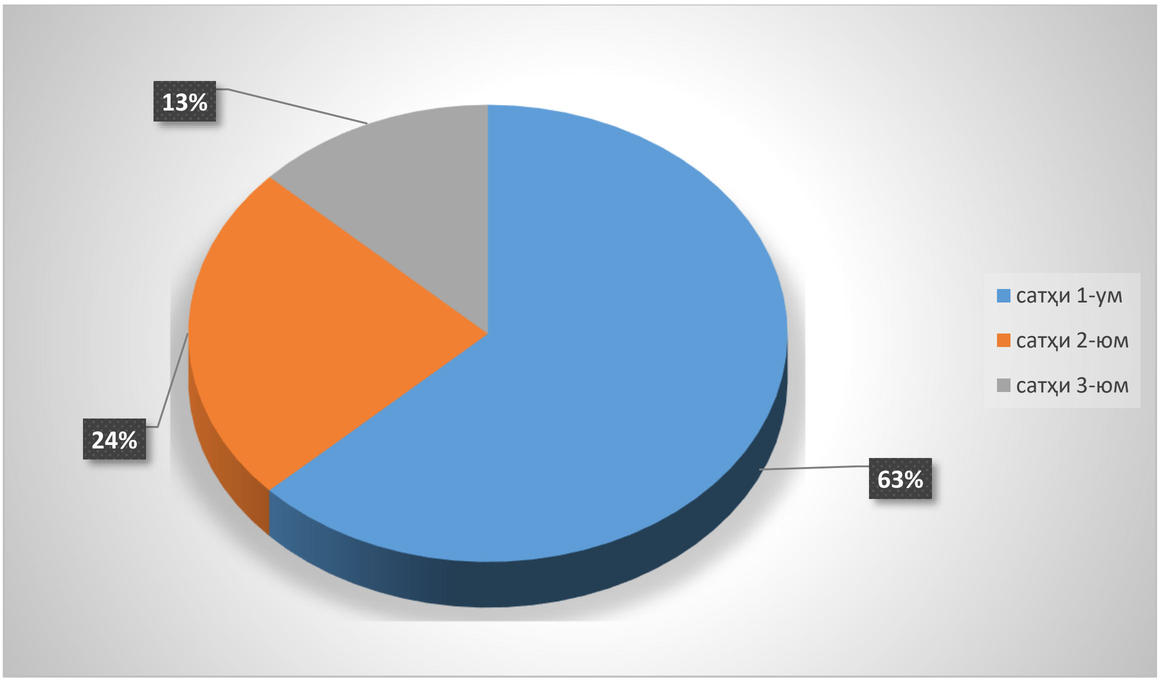
Ҷузъҳои ташаккули салоҳиятнокии ТИК	**Дараҷаи баланд**	**Дараҷаи миёна**	**Дараҷаи паст**
Ҷузъи маромӣ-арзишии салоҳиятнокӣ дар самти истифодаи ТИК	Кӯшиши бартараф намудани душвориҳо дар омӯзиши фанни физикаи умумӣ; фаъолии баланди маърифатӣ дар татбиқи ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ; дарки муҳиммии донишҳо аз фанни физикаи умумӣ барои фаъолияти таълимӣ ва касбӣ.	Вобаста аз водоркунии омӯзгор дар машғулиятҳо аз фанни физикаи умумӣ фаъол аст, вале бо ташаббуси худфаъолии кофӣ зоҳир намекунад; ба фанни физикаи умумӣ муносибати интихобӣ зоҳир менамояд; ба қадри кофӣ дарк накардани муҳиммияти донишҳо аз фанни физикаи умумӣ	Носаҳеҳ ё вуҷуд надоштани рағбат ба фанни физикаи умумӣ; рағбат ба фан вобаста аз вазъият гоҳе ба вуҷуд меояд ва гоҳе хомӯш мегардад ва фаъолӣ дар истифодаи ТИК дар фанни физикаи умумӣ низ вазъиятӣ аст; дарк нагаштани муҳиммияти донишҳо аз фанни физикаи умумӣ барои фаъолияти

		барои фаъолияти таълимӣ ва касбӣ	таълимӣ ва касбӣ.
Давоми ҷадвали 4			
Ҷузъи маърифатӣ-тамоюлӣ	Зимни нақшаҳои ҷамъбастгаштаи мантиқӣ системаи донишҳо аз фанни физикаи умумӣ; дарк кардан ва донистани моҳияти зуҳуроти физикӣ, қонуниятҳо ва алоқамандиҳои муҳимтарини онҳо; саъю талоши ҳал кардани масъалаҳои душвор аз фанни физика тавассути ТИК; хондани китоб, тавсеа бахшидани ҷаҳонбинии худ дар соҳаи дастовардҳои навини илми физикаи умумӣ ҳамчун асоси назариявии технологияҳои муосири саноатӣ.	Соҳиб будан ба унсурҳои алоҳидаи донишҳо аз фанни физикаи умумӣ; донистан ва тавсиф намудани далелҳо ва зуҳуроти алоҳида аз фанни физикаи умумӣ; бо кӯмаки омӯзгор дарк намудани моҳияти ҳодисаҳо; саъю кӯшишҳои лаҳзавӣ ба тавсеа бахшидани ҷаҳонбинии худ дар соҳаи дастовардҳои навини илми физикаи умумӣ ҳамчун асоси назариявии технологияҳои муосири саноатӣ.	Ташаккул наёфтани системаи донишҳо аз фанни физикаи умумӣ; дар шакли репродуктивӣ азхуд грдидани унсурҳои алоҳида; мароқ ба ҷанбаҳои таваҷҷуҳангези фанни физикаи умумӣ ва набудани рағбат ба ошкор намудани алоқамандиҳои сабабӣ-натиҷавӣ ва моҳияти зуҳуроти физикӣ; мавҷуд набудани саъю талош ба тавсеа бахшидани ҷаҳонбинии худ дар соҳаи дастовардҳои навини илми физикаи умумӣ ҳамчун асоси назариявии технологияҳои муосири саноатӣ.
Ҷузъи амалиётӣ-фаъолиятӣ	Шинос будан ба маърифати илмӣ ва истифодаи системаҳои ғайристандартии ТИК; мустақилият барои ҳосил кардани маҳоратҳои физикӣ ва озмоишӣ ҷиҳати ба даст овардани натиҷаҳои зарурӣ	Дар вазъиятҳои муайян истифода намудани методҳои алоҳидаи маърифатӣ ва ТИК; на ҳамеша ба иҷрои супоришҳои эҷодӣ аз фанни физикаи умумӣ майл дорад, ҳарчанд хусусияти ҷустуҷӯии фаъолиятро меписандад.	Дар дараҷаи репродуктивӣ истифода гардидани методҳои алоҳидаи маърифатӣ- илмӣ; супоришҳо аз рӯи намунаро афзал мешуморад; ба ҷои ҳалли масъалаҳои маърифатӣ амалро меписандад.

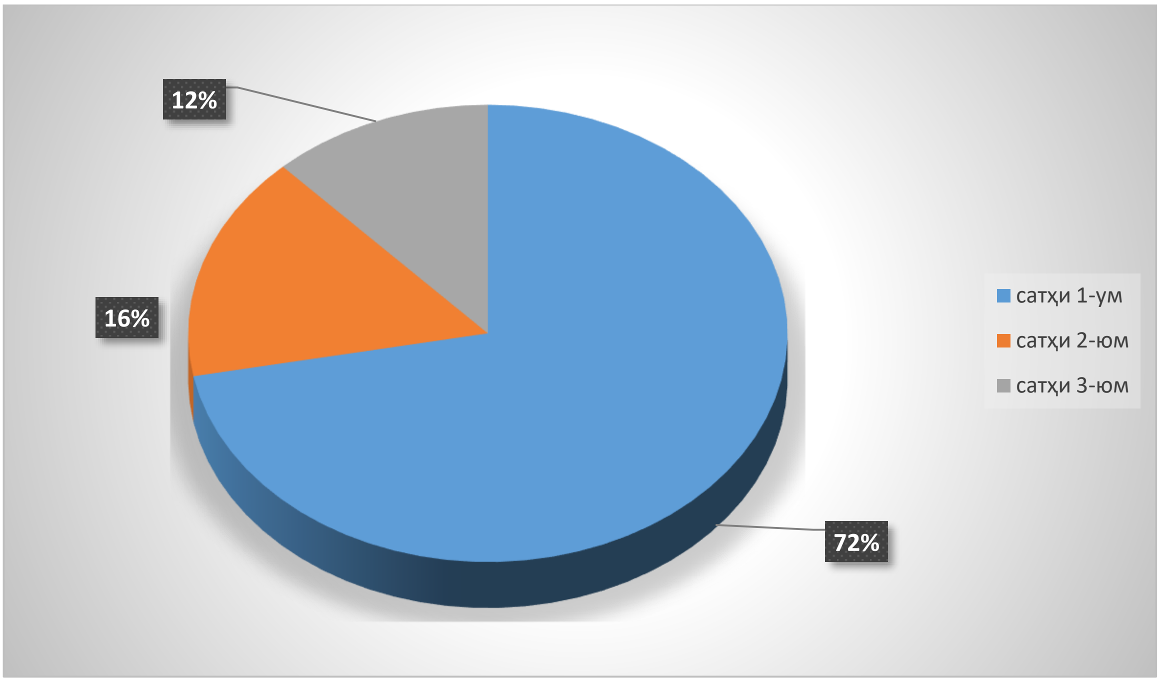
Дар расми 7 диаграммаи дараҷаҳои ташаккули салоҳияти ТИК дар фаъолияти мустақилонаи донишҷӯён оварда шудааст. Ҷузъи маромӣ-арзишии сатҳи 1-ум, сатҳи 2-юм ва сатҳи 3-юм бо %.



Расми 7. Диаграммаи тасвири дараҷаи ташаккули салоҳиятнокии истифодаи ТИК дар марҳилаи озмоиши муқарраркунанда 1-ум зинаи баланд



Расми 8. Диаграммаи тасвири дараҷаи ташаккули салоҳиятнокии истифодаи ТИК дар марҳилаи озмоиши муқарраркунанда 2-юм зинаи миёна

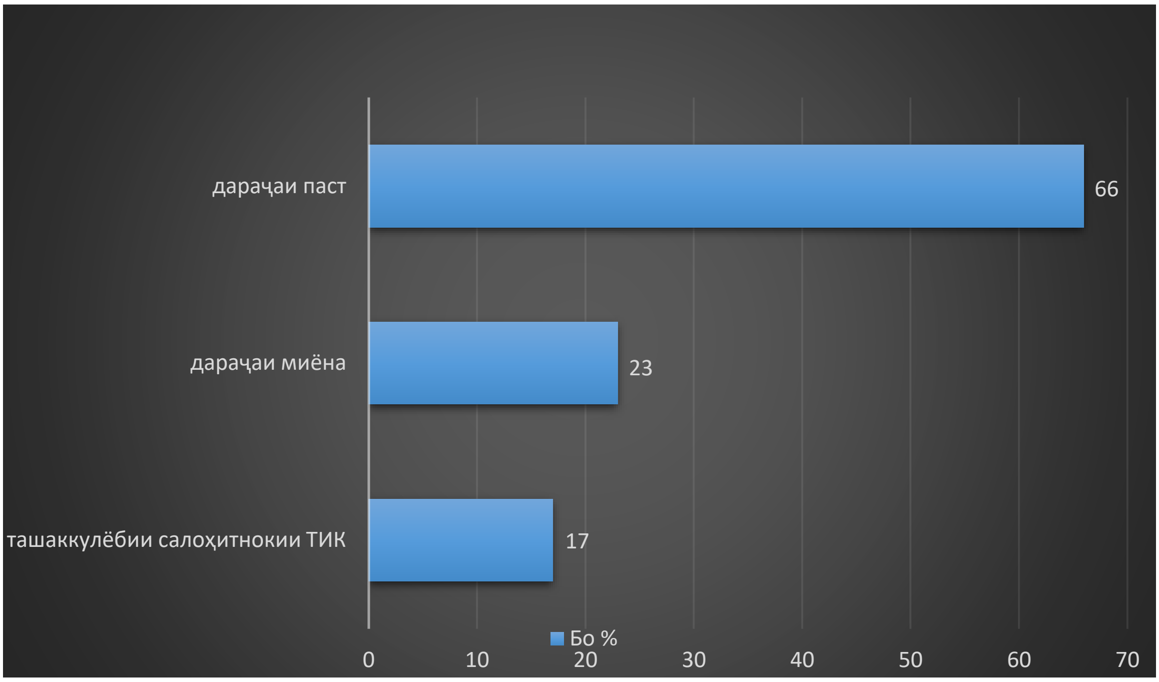


Расми 9. Диаграммаи тасвири дараҷаи ташаккули салоҳиятнокии истифодаи ТИК дар марҳилаи озмоиши муқарраркунанда 3-юм зинаи паст

Аз ин диаграмма дида мешавад, ки меъёри пасттарини рушди салоҳиятнокии ТИК ба 69% баробар буда, он барои ҷузъи амалиётӣ-фаъолиятӣ хос мебошад. Меъёри баландтарин бошад ба 24% баробар аст, ки он ба ҷузъи маромӣ-арзишӣ хос аст.

Мо сабаби меъёри баланди ташаккулёбии ҷузъи маромӣ-арзиширо барои донишҷӯёни курси аввал дар он мебинем, ки донишҷӯёни соли аввал ба раванди таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ шавқу ҳаваси зиёд доранд.

Ба ин, пеш аз ҳама имконияти мустақилона аз худ кардани дониш аз ҷониби донишҷӯён, тағйирёбии мавқеи иҷтимоӣ, дигаргун шудани шакл ва навъи фаъолият, интизориҳои зиёд аз ҳолати иҷтимоӣ-таълимӣ сабаб шуда метавонанд. Вале меъёри машғулиятҳои амалӣ дар дараҷаи паст қарор дорад. Ба андешаи мо, ин натиҷаи афзалияти методҳои шифоҳии таълим мебошад, ки имконияти ташаккули малакаҳои амалиро маҳдуд месозанд.



Расми 10. Диаграммаи дараҷаи ташаккули салоҳиятҳои ТИК дар марҳилаи озмоиши муқарраркунанда

Диаграммаи дараҷаи ташаккули салоҳиятнокии ТИК дар марҳилаи озмоиши муқарраркунанда дар расми 10 оварда шудааст. Натиҷаи таҳлилу баррасиҳо нишон доданд, ки дараҷаи баланди ташаккулёбии салоҳияти ТИК дар донишҷӯёни соли аввал ба 17%, дараҷаи миёна ба 23% ва дараҷаи пасти ташаккул ба 66% баробар аст. Натиҷаҳои мазкур аз он шаҳодат медиҳанд, ки аксарияти донишҷӯён шароитҳои махсуси дидактикӣ, психологӣ ва усулҳои ташкили фаъолияти мустақилонаро намедонанд. Бинобар ин онҳо ба кумак ва диққати махсуси омӯзгорон ниёз доранд.

Дар асоси таҳлилу баррасии натиҷаҳо хулоса кардан мумкин аст, ки рушди умумишахсӣ дар самти такмили худшиносӣ, худтанзимнамоӣ, мустақилона рушд додани сифатҳои субъекти фаъолият, тафаккури рефлексивӣ ва мақсадгузорӣ, салоҳиятҳои татбиқи ТИК мавриди омӯзиши фанни физикаи умумӣ ба талабот ҷавоб дода наметавонад. Барои таҳкими самаранокии татбиқи ТИК дар раванди таълим аз фанни физикаи умумӣ омилҳои зерин мусоидат менамоянд:

– бартараф кардани норасогиҳои марҳилаҳои гуногуни раванди азхудкунии маводи таълимӣ;

– дуруст ба роҳ мондани ташкили шаклҳои гуногуни машғулиятҳои таълимӣ;

– ба донишҷӯён фаҳмонидани таносуби маҳоратҳои амалӣ ва тасаввуроти назариявӣ;

– истифодаи усулҳои беҳтарини ташкил ва татбиқи фаъолияти маърифатии донишҷӯён.

2.2. Хусусиятҳои педагогии ташкили раванди ташаккули салоҳиятҳои ТИК-и донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ

Методи дигари фаъоли таълим – усули салоҳиятноки дар таълим ба шумор меравад.Усули анъанавии таълим муҳити таълимие фароҳам меорад, ки дар вай ҷараёни омӯзиш барои азхуд кардани барномаҳои таълимӣ ва дониш равона шудааст. Дар замони муосир ташаккули малакаҳои умумӣ – таълимӣ аз ҷиҳати назарӣ бо усули муносибати салоҳиятноки дар таълим дида мешавад. Барои дарки зарурати гузариш ба муносибати босалоҳият дар таълим муҳим аст, ки шароити иқтисоди ва иҷтимоӣ ва фарҳангии гуногуни инкишофи ҷомеаи башарӣ таҳлил карда шавад.

Муносибати босалоҳият дар таълим ба саволи «кадом натиҷаи омӯзиш имрӯз лозим мебошад ва ба талаботи ҷаҳони имрӯза мувофиқ аст», ҷавоб мегӯяд. Омӯзиши имрӯза дар баробари аз худ намудани донишу маҳорат доштан, салоҳиятҳоеро донистан лозим аст, ки онҳо барои ҳалли масъалаҳои проблемавӣ лозиманд. Натиҷаи самарабахши таҳсилот ин салоҳиятноки мебошад,ки шахс дар рафти он ба маҷмӯи салоҳият, маърифат дарк кардани тарзи қабул ва фаҳмиши маводи таълимӣ соҳиб мегардад.

Мувофиқи муносибати босалоҳият натиҷаи асосии фаъолият ба вуҷуд овардани салоҳиятҳои асосӣ мебошад. Таҳти мафҳуми салоҳиятҳои асосӣ қобилияти мустақилона фаъолият кардан дар ҳолатҳои ғайримуқаррарӣ ҳангоми ҳалли масъалаҳои рӯзмарра фаҳмида мешавад. Муносибати босалоҳият ҳамчун тафсири амалии омӯзиши ба шахсият нигаронидашуда

фаҳмида мешавад. Масъалаи салоҳияти таълимӣ бошад, ин ҳадафи дурнамои таҳсилот буда, ҳамчун маҳаки (пешбурди) асосии меъёри сифати таълим ва стандартҳои он хизмат мекунад.

Масъалаи салоҳиятнокӣ ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ, ҳамчун натиҷаи муайяни таҳсилот дар илми педагогӣ кайҳост, ки вуҷуд дорад. Натиҷаи рушди ғояи салоҳиятнокӣ ташаккули муносибати босалоҳият ба таълим ҳамчун маҷмуи принсипҳои умумии муайяннамоии ҳадафҳои таҳсилот, интиҳоби мазмуни таҳсилот, ташкили раванди таълим ва арзёбии натиҷаҳои таълим гардид.Муносибати босалоҳият ба таълим дар маврии омӯзиши физикаи умумӣ якчанд марҳиларо аз сар гузаронид, ки дар доираи онҳо он ташаккул ва таҳаввули худро аз сар гузаронид.

Рушди салоҳиятҳои ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ дар донишҷӯёни муассисаҳои олии касбӣ пеш аз ҳама бо иттилоотикунонии раванди таҳсилот марбут дониста мешавад. Раванди мазкур ҳам ба захирагардии қисмати иттилоотӣ-иртиботӣ (бо воситаҳо, технологияҳо, маҳсулот) асос ёфтааст, ҳам ба вориднамоии технологияҳои педагогӣ, ки ба ҳамин воситаҳо асос ёфтаанд.

Бо дарназардошти раҳёфти мазкур, ҳадафи асосии иттилоотикунонии таҳсилоти олӣ омоданамоии насли навраси донишҷӯён ба ҳаёт ва кор дар ҷамъияте маҳсуб меёбад, ки дар он нақши асосиро фаъолияти марбути ҷустуҷӯ, коркард ва таҳлили иттилоот тавассути истифодаи ТИК ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ мебозад.

Ҳамин тариқ, ташаккули салоҳиятнокии ТИК дар донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ мафҳуми маҷмуие мебошад, ки дар он ташаккул ва рушди салоҳиятнокии умумӣ ва фаннӣ дар самти ТИК ба ҳам пайваст мегарданд. Ба ин метавонанд қобилиятҳои ҳамкорӣ ва иртиботӣ, мустақилона таҳким додан ва омӯхтани дониш, қобилият ба ҳалли масъалаҳои шахсӣ ва иҷтимоӣ ва татбиқи ин ҳаллҳо дар амалия бо исифода аз воситаҳои ТИК шомил гарданд.

Дар адабиёти педагогӣ истилоҳҳои «салоҳият», «босалоҳият» ва «муносибати босалоҳият» чунин ифода ёфтаанд:

– салоҳият – маҷмӯи масъалаҳое, ки шахсият онҳоро тавассути маърифат ва таҷрибааш медонад;

– босалоҳият – соҳиби салоҳият будан;

– муносибати босалоҳият – дарк намудани тарзи қабул ва фаҳмиши маводи таълимӣ аз ҷониби омӯзандагон мебошад.

Босалоҳият ин натиҷаи самарабахши таҳсилотест, ки шахс дар рафти он ба маҷмӯи салоҳият соҳиб мегардад.

Мувофиқи муносибати босалоҳият натиҷаи асосии фаъолият ба вуҷуд овардани салоҳиятҳои асосӣ мебошад. Таҳти мафҳуми салоҳиятҳои асосӣ қобилияти мустақилона фаъолият намудан дар ҳолатҳои ғайримуқаррарӣ ҳангоми ҳалли масъалаҳои рӯзмарра фаҳмида мешавад. Натиҷаи муносибати босалоҳият ҳамгироии донишҳои анъанавӣ ва маҳоратҳои гуногуни зеҳнӣ, коммуникативӣ (алоқакунанда) ва методологӣ мебошад. Бинобар ин, муносибати босалоҳият ҳамчун тафсири амалии омӯзиши ба шахсият нигаронидашуда фаҳмида мешавад.

Салоҳиятҳои амалӣ дар ду ва зиёда дараҷа мушаххас карда мешаванд. Дар дараҷаи якум намудҳои фаъолият (амалиёт, ҳаракат) ва масъалаҳои асосӣ ҷудо карда мешавад, ки роҳи ҳалли онҳоро омӯзгор муайян намояд. Дар дараҷаи дигар фаъолиятҳои асосӣ аниқ дарҷ мешаванд (натиҷаҳои интизоршавандаи омӯзиш), ки онҳо барои ҳалли бомуваффақияти масъала – супоришҳои: муайян кардан, муқоиса намудан, шарҳ додан, коркарда баромадан, ҳамгиро кардан, назорат кардан ва ғайра зарур ҳастанд.

Муносибати босалоҳият дар таълим имкон медиҳад, ки ба саволи кадом натиҷаи таълим ба шахсият лозим аст ва ҷамъияти имрӯза онро талаб мекунад, ҷавоб гӯем. Мувофиқи муносибати босалоҳият; салоҳият мақсади таълим ва босалоҳият натиҷаи ҳамгироии таълим мебошад. Муносибати босалоҳият имкон медиҳад, ки меъёри баҳогузории сифати

фаъолиятҳои донишҷуён дар таълим (ё касбӣ) коркард карда шаванд.

Усули муносибати босалоҳият дар таълим яке аз ҷиҳатҳои технологияи муосир буда, дар баланд бардоштани сифати таълим дар МТОК ва дараҷаи азхудкунии донишҷуён аз фанҳои таълимӣ, аз он ҷумла аз фанни физика, саҳми арзанда мегузорад.

Дар усули босалоҳият дар таълим омодагӣ ба машғулият марҳалаи муҳими ташкили раванди таълим ба шумор меравад. Омӯзгор бояд ба ин марҳалаи муҳими таълим аҳамияти ҷиддӣ диҳад.Омӯзгор дар асоси таҳлили натиҷаҳои соҳибгардидаи бакалаврҳо (давомот, холҳои бадастоварда, қайдҳо дар дафтари арзёбӣ, мушоҳидаҳо) минтақаи инкишофи онҳоро муайян менамояд. Омӯзгор бояд салоҳиятҳоеро муайян намояд, ки онҳоро донишҷуён ташаккул диҳанд.

Барои ташаккули салоҳиятҳои ТИК донишҷӯён бояд ба кори бошууронаи мустақилона ҷалб карда шаванд ва чунин ҷалбкунӣ бояд ба пайдарҳамии қонуниятҳои раванди азхудкунии донишҳо ва маҳоратҳо аз фанни физикаи умумӣ мувофиқат кунад. Пайдарпайии мазкур асосҳои назариявии физикаи умумӣ, нақши физикаро дар омода намудани мутахассисон, муҳиммияти дониши назариявиро дар ҳалли масъалаҳо, ҳамзамон дарки мақсади таълимро дар худ таҷассум менамояд. Дар рушди салоҳияти ТИК мо гурӯҳҳои зерини маромии таълимро ба эътибор гирифтем:

- маромимаърифатии ба мундариҷа ва раванди таълим вобаста;

- мароми иҷтимоии ҳамкориҳои гуногуни донишҷӯён бо дигар субъектҳои ифодакунандаи раванди таълим.

Таҷрибаҳои амалӣ нишон доданд, ки мароқи маърифатӣ яке аз маромҳои маърифати самарабахш мебошад. Мазмун ва мундариҷаи маводи таълимӣ ва усулҳои дарсгузарии омӯзгор дар донишҷӯён шавқу ҳаваси лаҳзавии маърифатиро ба фанни физикаи умумӣ эҳё менамояд. Шавқу ҳаваси устувор ба мундариҷаи таҳсилот тааллуқ дошта, аз усули дарсгузарии омӯзгор вобастагӣ надорад. Ба андешаи мо, шавқу ҳаваси

маърифатии донишҷӯёнро ба фанни физикаи умумӣ бо се аломати асосӣ тавсиф додан мумкин аст:

– зоҳир намудани эҳсоси мусбат ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ;

– вуҷуд доштани ҷанбаи маърифати фанни физикаи умумӣ;

– вуҷуд доштани маром, ки сарчашмаи он аз худи фаъолияти таълимӣ-маърифатии марбут ба омӯзиши фанни физикаи умумӣ оғоз мешавад.

Дар натиҷаи гузаронидани таҷрибаҳои педагогӣ ба мо маълум шуд, ки сарчашмаи рушди шавқу ҳаваси маърифатӣ ба омӯзиши физикаи умумӣ мундариҷаи курси физика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ба ҳисоб меравад.

Ба ин хусусиятҳои асосии курсҳои мазкур боис мегарданд:

- имконпазирии санҷиши таҷрибавии қисматҳои асосии назариявӣ; пешгӯишавандагии таҷриба ва падидаҳои физикӣ;

- латофати мантиқии назарияҳои физикӣ; ҷаззобӣ ва зебогии забони физикӣ;

- зарурияти касбӣ ва иҷтимоӣ-амалии физика;

- истифодаи донишҳои физикӣ дар амалияи омӯзиши фанҳои дигар;

- аҳамияти ҳаётӣ доштани мазмун ва муҳтавои маводи таълимӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.

Амалияи педагогӣ бештар ба методҳои дар зер овардашуда, ки ба рушди салоҳияти ТИК аз фанни физикаи умумӣ оварда мерасона, такя мекунад:

– методҳои таърихӣ бо истифода аз таърихи техника ва илм;

– дуршавӣ аз хурофоти мавҷуда;

– ҳалли мисол ва масъалаҳо аз техника ва технология;

– асоснок намудани назарияи илмӣ бо воқеоти муосир;

– усулҳои ғайрианъанавӣ ва муқоисаи онҳо;

– аз парадоксҳо ва софизмҳо истифода бурдан.

Масалан, дар раванди омӯзиши мавзуи рӯшноӣ, таваҷҷуҳи бештари донишҷӯён ба саволҳои зерин равона мегардад:

Ранги осмон чӣ гуна аст?

Ранги ҳаво дар сайёраи Миррих чӣ гуна аст?

Ранги ҳаво дар сайёраи Уторуд ранги ҳаво чӣ гуна аст?

Оё ҳодисаи рангинкамонро дар Уторуд мушоҳида кардан мумкин аст? ва ғайра.

Супоришҳои ҷалби диққат, чун қоида, дар донишҷӯён мароқи махсусро бедор мекунанд. Масалан, ҳангоми ба саволи *«Қуввае, ки ноқили интиқолдиҳанда дар майдони магнитӣ ба ҷараёни электрӣ таъсир мекунад, чӣ гуна самт дорад?»* ҷавоб додан, омӯзгор вазъияти мушкил ба вуҷуд меорад. Аз таҳлили саволи мазкур донишҷӯён дарк менамоянд, ки қонуни сеюми Нютон танҳо дар чорчӯбаи консепсияи таъсири дур иҷро мешавад. Вазъияти мазкурро бартараф карда, донишҷӯё ба ошкор кардани ҳақиқат боварӣ ҳосил мекунанд. Дар вазъияти мазкур қонуни сеюми Нютон дар амал татбиқшаванда мебошаду вазъиятҳое, ки татбиқнашавандагии ин қонунро ифода мекунад, табиианд.

Ҷузъи маромӣ-арзишӣ дар мавриди сохтори дурусти дидактикии омӯзиши фанни физикаи умумӣ тавассути ТИК рушд мекунад. Дурнамои ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и донишҷӯён ва сифати омодасозии мутахассисон бо истифодаи васеи фаъолияти таҳқиқотӣ--ҷустуҷӯӣ шарҳ дода мешавад. Дурнамои ташаккули салоҳияти ТИК-и донишҷӯён ба мақсадҳои зерин расиданро имконпазир мегардонад:

– рушди салоҳияти ТИК- и донишҷӯён бо воситаи мундариҷаи фанни таълимӣ;

– ташаккули бомароми тафаккури назариявӣ;

– технологияи бедор кардани шавқу ҳаваси касбии донишҷӯён.

Навгониҳои илм ва техника ва дар амал татбиқшавии онҳо дар мундариҷаи лексияҳои проблемавӣ аз фанни физикаи умумӣ маълумот ва

шарҳ дода мешаванд. Муваффақиятҳои лексияҳои проблемавӣ бештар аз омодагии омӯзгор вобаста мебошад.

Дар оғоз бояд мавзуи баҳсталаб ва бобҳои калидие интихоб карда шаванд, ки барои мутахассиси оянда муҳим ва барои донишҷӯ мураккабанд. Вобаста ба имконниятҳои донишҷӯён проблемаҳои таълимии пешниҳодшаванда бояд дастрас ва фарогири мазмуни маводи омӯхташаванда бошанду ба рушди касбии донишҷӯён мусоидат намоянд.

Ҳамин тариқ, пешниҳоди маводи таълимӣ арзиши ба худ хос дошта, сабабгори ташаккули назарияҳо ва ғояҳои илмӣ мегардад. Вақти ба вуҷуд овардани вазъиятҳои проблемавӣ дар дарси лексионӣ аз фанни физика одатан се мухолифати асосиро ба назар мегиранд:

1) Мухолифати байни донишҳои илмӣ ва таҷрибаи ҳаётии донишҷӯён.

2) Мухолифати байни донишҳои нав ва донишҳои қблан ҳосишуда.

3) Мухолифат дар маҷмӯи донишҳо, аз ҷумла дар донишҳо оид ба физика.

Ихтилофҳое, ки дар муҳити атрофи мо ба мушоҳида мерасанд, натиҷаи маърифати олам ва ихтилофҳои диалектикӣ буда, ба ихтилофи шакли сеюм тааллуқ доранд. Аксаран, ҳангоми омӯзиши хосиятҳои мавҷӣ ва заррагии рӯшноӣ дар шуури мо ихтилофҳо ба вуҷуд меоянд. Мавҷҳои электромагнитӣ будани рӯшноиро ҳодисаҳои интерференсияи ва дифраксия рӯшноӣ, аз зарраҳо ё корпускулаҳо таркиб ёфтани рӯшноиро бошад, ҳамтаъсироти рӯшноӣ бо моддаҳо тасдиқ мекунанд. Барои ба вуҷуд овардани вазъияти проблемавӣ мухолифати мазкурро мавриди истифода қарор додан мумкин аст. Ҳангоми ҳалли вазъияти мушкили ба вуҷуд овардашуда, оид ба табиати рӯшнои маълумоти мукаммал ба даст оварда мешавад.

Дар раванди омӯзиши хосиятҳои рӯшноӣ ба донишҷӯён фаҳмонидан лозим аст, ки ягонагии олам танҳо ба ҳамон як қонуни физикӣ итоат намекунад. Ҳар як хосияти мушаххас вобаста ба гузариши тағйироти

миқдорӣ ба сифатӣ сарҳади муайяни худро дорад. Маҳз аз ин ҷо маҳдуд будани соҳаи татбиқи ҳар як назарияи илмӣ аён мегардад.

Ҳангоми мушоҳидаи номувофиқатии ғанигардонии рӯшноии фотоэффект дар таҷриба ва электродинамикаи классикӣ, ба вуҷуд овардани вазъияти проблемавӣ лозим аст. Барои рушди маромҳои маърифатии донишҷӯён аксаран ба офаридани асбобҳои сершумори аксгирии барқии табдилдиҳандаи нерӯи офтоб ба қувваи электрӣ, танзимкунии равандҳои технологӣ, ба филмҳо овоз додан, ки ҳодисаи фотоэффектро шарҳ медиҳанд, машғул шудан лозим аст. Дар мавриди мазкур шавқу ҳаваси донишҷӯёнро бо саволҳои проблемавии зерин бедор намудан мумкин аст:

Бо кадом сабаб дар шаҳоб дум вуҷуд дорад?

Нақши рӯшноӣ дар суратгирӣ аз чӣ иборат аст?

Оё рӯшноӣ ба модда метавонад фишор орад?

Оё вазни ситора метавонад ихтиёрӣ бошад?

Барои шарҳ додани назарияи нисбият, пеш аз ҳама мухолифати классикии механикаи Нютонро ба воситаи намоиш додани далелҳои таърихӣ ва таҷрибаҳо оғоз кардан лозим аст. Барои ин донишҷӯён бояд бо асосҳои таҷрибавии назарияи нисбият ва фаҳмишҳои классикии фазову вақт шинос шуда, аз уҳдаи шарҳи мазмун ва мундариҷаи фалсафии назарияи илмии Энштейн ба осонӣ баромада тавонанд. Донишҷӯён бояд дарк намоянд, ки назарияи нисбият тасодуфан ба вуҷуд наомада, балки дар натиҷаи рушди бемайлони илм арзи ҳастӣ намудааст.

Омӯзгор бояд ба донишҷӯён шарҳ диҳад, ки дар миёнаҳои асри Х1Х принсипи механикии нисбият беасос ҳисобида шуда буд. Беасосии принсипи механикии нисбият аз ҳалли масъалаи зерин вобаста буд: оё дар ҳамаи системаҳои сарҳисоби инерсиалӣ зуҳуроти электромагнитӣ якхел рӯй медиҳанд?

Ошкор гардид, ки қонунҳои электродинамика дар қиёс бо қонунҳои

механика дигаргуна рӯй медиҳанд. Тавассути чунин масъала донишҷӯён бояд аз рушди илми физика бохабар гарданд: назарияи нав аз назарияи кӯҳна сарчашма мегирад.

Лексияи проблемавӣ дар натиҷаи дуруст ба роҳ мондани раванди таълим ва аз нигоҳи дидактикӣ асоснок шарҳ додани он ҷараён мегирад. Дар маҷмӯи усулҳои лексияи проблемавӣ усули баёнӣ ё шифоҳӣ аз ҷиҳати мантиқӣ дуруст ҳисобида мешавад, зеро он ба шарҳи амиқи мавзуъ, мантиқи он, манбаъҳо, воситаҳои рушддиҳанда ва мазмуни том доштани мундариҷаи илми додашуда боис мегардад.

Дар раванди корҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ ҷиҳати рушди салоҳияти донишҷӯён дар самти ТИК аз методҳои эҷодӣ метавон истифода намуд. Дар методҳои эҷодӣ омӯзгор донишро дар шакли тайёр ба донишҷӯ пешкаш накарда, онҳоро водор менамояд, ки равандҳо, ҳодиса ва қонунҳои табиатро мустақилона дарк намояд. Ҳангоми сӯҳбатҳои эҷодӣ ин метод ба таври мукаммал татбиқ мегардад. Дар методи мазкур омӯзгор раванди ҳалли масъалаи проблемавиро ба марҳилаҳо ҷудо намуда, ҳалли пайдарпаии дурустро нишон медиҳад. Донишҷӯён дар навбати худ масъаларо бо низоми муайян ҳал карда, ҳалли умумии масъаларо меёбанд [147, С. 328].

Фаъолияти таълимӣ-маърифатии эҷодӣ гуфта, фаъолияти донишҷӯёнро меноманд, ки тавассути васоити гуногуни эвристикӣ аз тарафи омӯзгор ташкил карда мешавад. Фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ ба рушди салоҳияти донишҷӯён дар самти ТИК боис гардида, қонуниятҳои қаблан номаълумбудаи маҷмӯи амалҳоро ҷустуҷӯ менамояд. Фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ қобилияти эҷодӣ, маърифатӣ, малака ва маҳоратҳои эҷодии донишҷӯёнро рушд медиҳад. Дар натиҷа доншҷӯён донишҳои физикиро ба таври аъло аз худ менамоянд.

Таҳлилҳои илмии масъалаҳои ахбори физикӣ –техникӣ ва технологӣ ба хулосаи зерин меорад: раванди таълими физика бояд бештар ахбори технологиеро дар бар гирад, ки ҳангоми омӯзиш барои пурра дастрас

намудани асосҳои илмии қонуниятҳо ва татбиқи онҳо имконият пайдо шавад. Дар машғулиятҳои физика натиҷаи фаъолияти омӯзгор ва таҷрибаи ба кор бурдани техника ва технологияи муосир, хулоса баровардан мумкин аст, ки доираи маълумоти истифодабарии онҳо дар таълиму тарбия чи гуна аст. Ба монанди аз тадбиқ кардан дар сифати фаъолияти асбобҳои бадеӣ, то усули нишон додани ахбороти таълимӣ.

Дар фаъолияти омӯзгор дарсҳои назариявӣ бояд мақоми хос дошта бошанд. Ба воситаи дарсҳои назариявӣ омӯзгор метавонад, ки аз рӯйи барномаи таълимии ба мақсад мувофиқ бо истифода аз техника ва технологияи муосир аз самаранок истифода бурдани вақт ва инчунин, бо ёрии озмоишҳо ва диаграммаҳо вобастагии байни бузургиҳои физикиро амалан нишон диҳад. Ҳангоми таълими фанни физика омӯзгор ҳар як қонуниятро вобаста ба муҳитҳои гуногун бо тариқи мушаххас фаҳмонида, мавқеи истифодабарии ҳар яки онро нишон медиҳад. Ин тарзи омӯзиши физика имконият медиҳад, ки бакалавр самтҳои асосии касби интихобкардаашро аз худ намояд.

Агар мо барои корҳои мустақилона масъалаҳои проблемавӣ, ки хусусияти маърифатӣ ё инкишофдиҳандагӣ доранд, пешниҳод намоем, донишҷӯ барои иҷрои бомуваффақонаи кор бояд на танҳо захираи муайяни донишҳои воқеъӣ дошта бошанд, балки аз усулҳои фаъолияти фикрӣ, аз ҷумла аз усулҳои ҷустуҷӯи ҳалли масъалаҳои гуногун истифода бурда тавонанд. Барои мустаҳкам кардани донишҳои аз худ кардашуда ва бо мақсади истифодабарии қонунҳои физикӣ дар раванди ҳар як дарс омӯзгорро мебояд тарзи ҳалли як ё ду масъаларо ба донишҷӯён фаҳмонад.

Дар амалияи фаъолияти мазкур норасогии дониш ба сифати унсури калидии технологӣ баромад мекунад. Мақсади он дар раванди фаъолияти ба таври махсус ташкилкардашуда, ба натиҷаи шахсии таълимӣ ноил гаштани донишҷӯён мебошад. Суҳбатҳои эҷодӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ба саволҳои дидактикии мазмуни касбидошта, такя менамояд. Аз ин лиҳоз мо барои суҳбат бо донишҷӯён аз саволҳои эҷодии зерин истифода

бурдем:

1. Кадом равандҳо дар силиндрҳои муҳаррики автомобилҳо мегузаранд ва онҳо ба кадом қонунҳои газӣ итоат менамоянд?

2. Чаро муҳаррики баъзе автомобилҳо чароғак доранду муҳаррики баъзеи дигарашон не?

3. ЗКФ (зариби кори фоиданок)-и муҳаррики автомобилҳоро чӣ тавр ҳисоб мекунанд?

4. Дар силиндрҳои муҳаррики автомобил бо омехтаи газҳо кадом равандҳо мегузаранд? Онҳоро дар координатаҳои (PV) тасвир намоед.

5. Таъсири қонунҳои газиро дар системаи тормози автомобилҳо чӣ тавр шарҳ медиҳанд?

6. Бо кадом мақсад радиатори автомобилҳоро қабурғагӣ месозанд?

7. Сохтори радиаторро мувофиқи қонунҳои термодинамика чӣ тавр шарҳ додан мумкин аст?

8. Индуксияи электромагнитиро дар кадом таҷҳизоти автомобил дидан мумкин аст?

9. Батареяи акумулятор чист ва вазифаи он аз чӣ иборат аст?

Ҳангоми ба ин саволҳо ҷавоб омода намудан, тафаккури фикрии донишҷӯён васеъ мешавад, зеро онҳо мустақилона дониш аз бар менамоянд. Дар раванди омӯзиши физика ҳангоми эҷодкорона гузоштани ҳадафҳо ва бошуурона амал кардан, дар вазъиятҳои ношинос, фаъолияти маърифати эвристикиии донишҷӯён инкишоф меёбад.

Ба ин масъала ҳангоми баргузории машғулиятҳо аз фанни физикаи умумӣ дар ҳама шаклҳои фаъолияти таълимӣ диққати ҷиддӣ додан лозим аст. Дар раванди омӯзиши амсилаҳои физикӣ, озмоиши физикии намоишӣ, ҳалли масъалаҳо, корҳои лабораторӣ донишҷӯён аз дониш ва таҷрибаи ҳаётии худ истифода бурда, моҳияти ҳодисаҳои физикиро мустақилона дарк менамоянд.

Ҳалли масъалаҳо ва корҳои мустақилонаи донишҷӯён боиси ба таври хуб азхудкунии маводи таълимӣ мегардад. Таҳлилҳо нишон медиҳанд,

омӯхтани ҳалли масъалаҳо боиси рушди фаъолиятҳои гуногуни донишҷӯён боис гардида, ҳангоми ба вазъиятҳои проблемавӣ дучор омаданашон, аз дониши худ истифода бурда, аз вазъият бо сарбаландӣ мебароянд.

Инчунин ба донишҷӯён маҳорати эҷодкорона ҳал кардани масъалаҳои физикиро ёд додан зарур аст. Созмон додани вазъиятҳои мушкил дар раванди ҳалли масъалаҳо ба донишҷӯён имконият медиҳад, ки аз усулҳои эҷодӣ ва монандӣ истифода бурда, хулосабарориҳои индуктивӣ ва дедуктивиро амалӣ намоянд. Ҳангоми гузаронидани таҷрибаҳои педагогӣ мо марҳилаҳои зеринро ҷудо намудем:

1. Дарки моҳияти масъала, навиштани шарти кӯтоҳи масъала ва мустақилона таҳлил намудани мундариҷаи он. Ҳангоми пешниҳоди масъала ба донишҷӯён, онҳо пеш аз ҳама бояд дарк намоянд, ки дар масъала атрофи кадом объекти физикӣ сухан меравад, объект чӣ чавр дигаргун мешавад, сабаби тағйирёбии вазъияти объект дар чист? Ба донишҷӯён сохтани нақшаҳо, истифодаи бурдани расму тасвирҳо ва сохтани диаграммаҳоро омӯзонида, дар онҳо маҳорати дар намуди умумӣ ҳал намудани масъалаҳо, санҷиши дурустии ҳал ва иҷрои амалиётҳоро ташаккул додан лозим аст.

2. Тартиб додани технологияи ҷустуҷӯи мустақилонаи усулҳои ҳалли масъалаҳо. Қадам мазкур пас аз навиштани шарти кӯтоҳи масъала ба ҷо оварда мешавад.

Усулҳо ва васоити дар дарси амалӣ татбиқшавандаро бо технологияи нави ҳалли масъалаҳо муқоиса намуда, ба хулоса омадан мумкин аст, ки дар технологияҳои воситаҳои нави ҳал донишҷӯён мустақилияти бештар доранд. Таҳлили адабиёти мавҷуда нишон дод, ки яке аз методҳои санҷиши дурусти ҳалли масъала ин бо роҳҳои гуногун ҳал кардани он ба ҳисоб меравад.

Аз ин лиҳоз, мо дар раванди дарсҳо аз донишҷӯён талаб намудем, ки роҳҳои гуногуни ҳалли масъалаҳоро омӯзанд ва мавриди ҳалли масъалаҳои мустақилона аз онҳо истифода баранд. Аз тарафи дигар мо масъалаҳоеро

интихоб намудем, ки ба самти касбии донишҷуён мувофиқат мекунанд, зеро татбиқи самти касбӣ доштани таълими физика ба рушди салоҳияти татбиқи ТИК аз ҷониби донишҷӯён мусоидат мекунад.

Аз таҳлили адабиёт маълум гардид, ки баъзе роҳҳои таҳлили психологӣ-педагогии фаъолияти омӯзишии донишҷӯён аз тарафи А.А. Вербитский, И.А. Зимняя, А.В. Коржуев, В.А. Попков, З.А. Решетов, Ф.Қ. Раҳимӣ, Т.А. Шукурзод, Д.С. Шерматов, Ҳ. Маҷидов ва дигарон коркард карда шудаанд ва онҳоро дар зер сабт менамоем:

– масъалаҳои кори мустақилона бояд унсурҳои муҳимтарини таркибии онро дар бар гиранд (мақсад ва шарти масъала, маълумоти ибтидоӣ);

– амалҳои донишҷӯён бомаром мегарданд, агар масъалаҳо ба самти касбии физикаи умумӣ мувофиқ бошанд;

– дар ҳалли масъалаҳои ба рушди маҳорати касбӣ мусоидаткунанда ба мустақилияти донишҷӯ оварда мерасонад;

– ҳалли чунин масъалаҳо дар донишҷӯён талабот ба донишро меафзояд;

– миқдори супоришҳо бояд ба вақти барои донишҷӯ ҷудошуда, мувофиқ бошад.

Барои таҳияи супоришҳои самти касбидошта дар корҳои мустақилонаи донишҷӯён аз фанни физика дар доираи истифодаи ТИК шартҳои зерин риоя карда шаванд:

а) мақсади омӯзиши фанни физикаи умумро донистани донишҷӯён;

б) муайян кардани ихтилофҳое, ки дар соҳаи физика, техника ва илм вуҷуд доранд;

в) роҳҳои ба ҳадаф расиданро донистани донишҷӯён;

г) мавқеъҳои мухталифи шарти масъаларо донистани донишҷӯён.

Аз ин ҷо ба хулоса омадан мумкин аст, ки супоришҳои касбӣ аз фанни физика хусусияти амалӣ дошта ба хусусиятҳои методологӣ ва

фаъолияти касбии оянда дохил мешаванд. Дар раванди татбиқи самти касбӣ- технологии таълим дар рафти фаъолияти таҷрибавӣ-озмоишӣ аз меъёрҳои зерин истифода намудем:

– ба мундариҷаи таълим ворид намудани маводи аз ҷиҳати касбӣ зарурӣ, бо назардошти яклухт будани фанни таълимӣ;

– таълими принсипҳои физикӣ ва муайян кардани чорчӯбаи равандҳои технологӣ ва асбобҳои техникӣ;

– ба даст овардани маълумот оид ба объектҳои техникӣ аз китоби дарсӣ ва маводи ёрирасони таълимӣ ҳангоми ҳалли супоришҳо ва кори мустақилонаи донишҷӯён;

– интихоби мавзуъҳо ё қисмҳои барномаи таълимӣ аз фанни физика;

– истифодаи усулҳои гуногун барои шинос намудани донишҷӯён бо сохтори таъсири доираи мунтахаби объектҳо дар раванди таълим;

Дар муассисаҳои таҳсилоти олии техникӣ масъалаҳои электродинамика муҳим ва асосӣ ҳисобида мешаванд, зеро бе донистани фанни электродинамика аз худ кардани фанҳои дигар, аз қабили *«Асосҳои назариявии электротехника», «Электротехникаи умумӣ»* ва ғайраҳо имконнопазир аст. Донишҳое, ки донишҷӯён дар бораи қонунҳои ҷараёни электрикӣ, ҳанӯз дар муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ аз худ намуда буданд, ҳангоми омӯзиши ҷараёни электрикии доимӣ васеътар фаҳмонида мешаванд. Омӯзиши қонунҳои ҷараёни илқоӣ дар муҳитҳои гуногун ба табиати ҳомилони ҷараён ва интиқоли ҷараён дар муҳитҳои мазкур дар асоси назарияи классикии электронӣ шарҳ дода мешаванд. Инчунин, ҳудуди истифодаи онро нишон додан лозим аст [44, С. 3-23].

Ҳамаи ин боиси аз ҷониби донишҷӯён дарк гаштани мутаносибии байни ҳақиқати мутлақ ва ҳақиқати нисбӣ гардида, мавқеи заминавӣ доштани назарияи маърифатиро нишон медиҳад. Баъди бо хосиятҳои магнитии моддаҳо, зуҳуроти индуксияи электромагнитӣ ва ҷараёни

электрикӣ дар муҳитҳои гуногун шинос шудани донишҷӯён, онҳо аз воситаҳои муҳимми истифодаи техникаи баркӣ огаҳ мешаванд.

Дар раванди омӯзиши интиқоли ҷараёни электрикӣ донишҷӯён оид ба принсипи таъсири таҷҳизоти нимноқилӣ ва электровакуумӣ инчунин истифодаи онҳо дар техника маълумот мегиранд. Ташаккули муносибат бо асбобҳои баркӣ дар дарсҳои лабораторӣ, донистани амали кори асбобҳои электротехникӣ ва вазифаҳои онҳо, маҳорати дарк ва пайваст кардани занҷири электрикӣ дар шароити пешравии муттасили истеҳсолот боиси азхудкунии техника ва технологияи муосир мегардад.

Имрӯзҳо ба масъалаи рушди малакаҳои кори мустақилонаи донишҷӯён бо истифода аз китобҳои дарсӣ ва васоити иловагии таълими физикаи умумӣ аҳамияти бештар дода мешавад. Мусалам аст, ки маҳорати кори мустақилонаи донишҷӯён бо китоби дарсӣ, ки ташкили хониши мустақилонаи матнҳоро дар бар мегирад, ҳанӯз дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ташаккул меёбад.

Ин гуна омӯзиш барои ҳар як фанни таълимӣ дар алоҳидагӣ амалӣ карда мешавад ва ба омода намудани ҷавоб ба саволҳои матн аз ҷониби хонандагон мусоидат менамояд. Вале чунин супоришҳо дар МТОК нокифоя мебошанд, зеро бо чунин роҳ ҷараён гирифтани таълим ба он оварда мерасонад, ки донишҷӯён танҳо ба саволҳои пешниҳодкардаи омӯзгор ҷавоб дода тавонистанро аз худ мекунанду маҳорати муайян намудани фикрҳои асосӣ дар матни хондашударо азхуд намекунанд. Аз ин лиҳоз худомӯзии онҳо ба дараҷаи паст сурат мегирад.

Барои он ки матраҳҳои мазкурро яклухт, ботартиби муайян ва дар раванди татбиқ идорашаванда гардонем, мо дар раванди кори таҷрибавӣ-озмоишӣ маҳоратҳоеро мушаххас намудем, ки донишҷӯён бояд аз бар ва дар фаъолияти худ истифода намоянд. Зарурати он дар маҳорати кор бо адабиёти таълимӣ шарҳ дода шуда, донишҷӯён бояд маҳоратҳои дар зер нишондодашудаи кор бо манбаъҳои гуногунро дошта бошанд:

– ба даст овардан, таҳлил кардан ва истифода бурда тавонистани иттилооти зарурӣ аз манбаъҳои гуногуни таълимӣ;

– баррасӣ, дарки моҳияти дурустии мавзуъ ва хулоса баровварда тавонистан аз воситаҳои гуногуни таълимӣ ҷиҳати таҳлили мавзуи зарурӣ;

– баён карда тавонистани фикру андешаҳои худ оид ба масъалаи баррасишаванда;

– доштани маҳорати худомӯзӣ ва мустақилона (бе назорат ва роҳбарии омӯзгор) иҷро намудани вазифаҳои гузошташуда.

Ба андешаи мо, ҷудо карда тавонистани мазмуни аслӣ ва муҳими матн, яке аз маҳоратҳои асосӣ маҳсуб ёфта, ба унсурҳои асосии сохтори маҷмӯи донишҳои физикӣ дохил мешавад. Усурҳои сохтории донишҳо аз фанни физикаи умумӣ (мафҳумҳо, қонунҳо, далелҳо, методҳо ва назарияҳои таҳқиқоти илмӣ) имконият медиҳанд, ки мундариҷаро таҳлили мантиқӣ намоем. Мо нақшаҳои тахминии маҷмӯи элементҳои зерини алоҳидаи донишҳои физикиро, ки ҳангоми иҷрои кори мустақилона ҷиҳати аз худ намудани донишҳои нав замина мегузорад, таҳия карда, ба донишҷӯён пешниҳод намудем:

1) Маҷмӯи аломатҳои зоҳирии падида ё ҳодисаҳои физикӣ.

2) Омилҳои пайдошавии ҳодисаҳо ва таҳлили онҳо.

3) Мушоҳидаи ҳодиса ё падидаҳои физикӣ дар шароити лабораторӣ.

4) Моҳият ва раванди пайдоиши зуҳуроти физикӣ ва шарҳи он дар асоси назарияҳои муосири илмӣ.

5) Вобастагии зуҳуроти физикӣ бо зуҳуротҳои дигар.

6) Тавсифи миқдории зуҳуроти физикӣ бо истифода аз бузургиҳо, қонунҳо ва формулаҳои физикӣ.

7) Шарҳ додани мақсади истифодаи ТИК дар амалия.

8) Оияндабинӣ ва пешгирӣ кардани таъсироти манфии зуҳуроти физикӣ.

Иҷрои чунин амалҳо барои донишҷӯён душвор буда, дар рафти

иҷрои онҳо на танҳо дониш, балки дарки амиқи зуҳурот ва дараҷаи баланди рушди амалиёти фикрӣ талаб карда мешавад. Хушбахтона дар натиҷаи таҳлил ошкор гардид, ки донишҷӯён нақшаи маҷмӯи омӯзиши назария ва қонунҳои физикавиро мустақилона таҳия ва баррасӣ карда метавонанд. Бинобар ин, шуруъ аз курси аввал амалиёте истифода бурда мешавад, ки он ба амиқӣ ва устувории донишҳо боис гардида, азхудкунии механикии матнро пешгирӣ мекунад [10, С. 5-9].

Илова бар ин, кор бо матн тавсифи дигаргунсозӣ ва эҷодӣ медиҳад. Ҳангоми хондани матн донишҷӯён унсурҳои асосии таркибиро ҷудо карда, иттилооти ба ҳар яке аз ин унсурҳо дахлдоштаро таҳлил менамоянд. Мо инчунин нақшаи сохторӣ-мантиқии зерини омӯзиши қонунҳои физикиро дар раванди кори таҷрибавӣ-озмоишӣ муайян кардем:

1. Тавсифи қонун ва қоидаҳои физикӣ.
2. Сабти қонун бо ҳамаи бузургиҳо ва рамзҳои он.
3. Усулҳои асосии татбиқи технология.
4. Мавриди истифода ва дарки қонунҳои физикӣ.

Барои инкишофи услуби маҷмӯавии тафаккур донишҷӯёнро зарур аст, ки иттилооти пешниҳодшуда ё дастрасшударо аз бар намуда, дараҷаи дониши худро дарк ва маълумоти даркориро аз адабиёти илмӣ ё васоити таълимии физикаи умумӣ ба даст оранд. Аз тарафи донишҷӯён дарк гаштани назария ба пешгуӣ ва шарҳи донишҳои нав оварда мерасонад. Дар баробари ин мо адабиёти методиро таҳлил карда, моҳияти асосии татбиқи технология, ки сохтори назарияи физикиро ташкил медиҳад, ҷудо намудем:

а) ошкор ва дарк кардани назария ҳамчун маҷмӯи донишҳое, ки дар шакли ғояҳои умумӣ пешкаш карда мешавад;

б) сохт ва таркиби назарияи дедуктивии таҳиягашта;

в) талаботе, ки дар шакли умумӣ ба ҳамаи назарияҳо хосанд;

г) усулҳои дурусти санҷиши назарияи физикӣ;

д) мавқеъ ва ҳудудҳои татбиқи назарияи физикӣ;

е) омилҳои пайдоиши назарияи физикӣ;

ж) назарияҳои дедуктивӣ ва фарқияти он аз назарияи тавсифӣ.

Ин технология ба донишҷӯён оид ба назария, ҳамчун омили маърифат ва шакли дониш тасаввуроти мукаммал медиҳад.

Бандҳои *«а»* ва *«б»* ба донишҷӯён барои интиқоли дониши ҳосилшуда аз рӯи унсурҳои назария муҳим аст.

Банди *«в»* барои дарки мавқеъҳои асосии назария ва нақши онҳо дар назария муҳим аст.

Банди *«г»* барои дарки нақши озмоиш дар санҷиши мавқеъҳои асосии назария муҳим аст.

Бандҳои *«д»* ва *«е»* дар донишҷӯён тасаввуротро оид ба қувваҳои ҳаракатдиҳандаи раванди маърифат дар бораи назарияи мутлақ ва нисбӣ ташаккул медиҳанд.

Банди «*ж»* нишон медиҳад, ки донишҷӯён бояд оид ба мавҷудияти назарияҳои гуногун маълумот дошта, дарк намоянд, ки дар байни назарияҳои физикӣ вобастагиҳои гуногун мавҷуданд.

Гуногунии робитаҳо барои ҳамаи назарияҳои физикӣ аз қонуни баќо ва табдилоти энергия, бузургиҳои суръат, шитоб ва ғайра бармеоянд. Донишҷӯён бояд дарк намоянд, ки ҳар як назарияи физикӣ қонуниятҳои хоси худро дошта, ҳодисаву падидаҳо ва равандҳоро пешгӯи карда метавонанд.

Минбаъд дар доираи назарияи физикӣ маводҳо гурӯҳбандӣ шуда, ба донишҷӯён донишҳои муайян дода мешавад ва ин боиси дар донишҷӯён инкишоф ёфтани қобилияти пешгӯӣ ва шарҳи ҳодисаҳо мегардад. Табиист, ки назарияҳои физикӣ оламро аз ҷиҳати физикӣ тасвир менамоянд ва чунин гурӯҳбандӣ кардани мавод ба тасаввурот пайдо кардани донишҷӯён оид ба тасвири физикии олам боис мегардад. Дар маҷмӯъ, метавон қайд намуд, ки дар байни назарияҳои физикӣ робитаҳои гуногун мавчуд буда, донистани ин робитаҳо ба донишҷӯён дар бораи ҳодисаҳои фихзикӣ маълумоти бештар медиҳад.

Дар замони муосир принсипҳои сабабият, симметрия ва мувофиқат ҳамчун принсипҳои умумиилмӣ шинохта мешаванд. Бинобар ин барои боз ҳам амиқтар аз худ кардани ин принсипҳо мо усулҳоеро таҳия ва коркард намудем, ки аз усулҳои монандӣ, таҳлили маълумоти таърихӣ, озмоишӣ, фикрӣ, муқоисаи раҳёфтҳои гуногун ва амсоли инҳо таркиб ёфтаанд.

Масалан, ҳангоми омӯзиши мавзуи сохти атом ба донишҷӯён шарҳ медиҳем, ки ҳангоми мураттаб кардани назарияи атом ва муқаррар кардани робитаи байни афканишот ва ҳаракати электронҳо Нилс Бор принсипи мувофиқатро ба илм ворид намудааст. Дар асоси принсипи пешниҳодкардааш Нилс Бор принсипи механикаи квантиро таъсис додааст.

Принсипи мувофиқат натанҳо дар доираи механикаи классикӣ ва квантӣ маҳдуд буда, балки статистикаи классикӣ ва механикӣ, оптикаи мавҷӣ ва геометрӣ, механикаи классикӣ ва релятивистиро низ ба ҳам алоқаманд менамояд. Донишҷӯён дар доираи донишҳои мактабӣ бояд шарҳ дода тавонанд, ки принсипи мувофиқат дар фанҳои дигар, ба монанди биология, математика ва ғайраҳо низ мавҷуд аст.

Мисоли инро дар назарияҳои Мендел ва назарияи хромасомавӣ аз биология, инчунин геометрияи Евклид ва геометрияи Лобачевский дар математика низ дидан мумкин аст. Ишороти мазкур аҳамияти умумиилмӣ доштани принсипҳои физикиро нишон медиҳад.

Принсипи сабабият ба рушди мустақилияти маърифатии донишҷӯён оварда мерасонад. То солҳои наздик ақидае вуҷуд дошт, ки қонунҳои динамика дар физика асосӣ буда, қонунҳои статика ҳосилаи онҳо мебошанд, чунки қонунҳои статика дар асоси қонунҳои динамика ба вуҷуд омадаанд. Қонунҳои статика номукаммалии донишҳои моро ифода карда, танҳо ҳангоми душвор гардидани кулли таъсироти мутақобил ва ба эътибор гирифтани маълумот ба назарияи эҳтимолият рӯ меорад.

Мавриди омӯзиши назарияи квантӣ донишҷӯён бояд огоҳ карда шаванд, ки омили асосии таносуби назарияҳо қонунҳои статика ва

динамика сабаби пайдоиш ва инкишофи назарияи квантӣ мебошад. Дар маҷмӯъ метавон қайд намуд, ки назарияҳо ва қонунҳои статикӣ дар қиёс бо қонунҳои динамикӣ асосӣ буда, ба ҳадди зарурӣ вобастагиҳои мазкурро инъикос менамоянд ва тасвири физикии олами воқеиро пурра фаро мегиранд.

Ҳангоми таҳлили тасаввурот оид ба таъсири мутақобила, фазо, вақт, материя ва ҳаракат, диққати донишҷӯёнро бояд ба он равона сохт, ки тасвири физикии олам тавассути принсипи мувофиқат тавсиф мегардад. Тавсифи электродинамикӣ ва механикии олам назария ва қонунҳоеро фаро мегиранд, ки зуҳуроти физикиро тавсиф менамоянд, бинобар ин онҳо ба тасвири муосири квантӣ-майдонии олам дохил мешаванд. Бо назардошти ин, мо нақшаҳои зерини омӯзиши асбобҳо ва бузургиҳои физикиро тартиб додем:

Нақшаи омӯзиши бузургиҳо:

1. Бузургии физикӣ чист ва он кадом хосиятҳои модда, ҷисм ё ҳодисаҳои физикиро ифода мекунад?
2. Бузургиҳои физикиро чӣ тавр муайян менамоянд?
3. Бузургиҳо чи гуна хусусиятҳоро доранд? (Векторӣ ё скалярӣ, асосӣ ё ҳосилавӣ).
4. Бузургии ҳосилавиро чӣ тавр ҳисоб мекунанд? (Формулаи муайянкунанда).
5. Воҳиди бузургӣ чист?
6. Бузургиҳоро чӣ тавр чен мекунанд?

Нақшаи омӯзиши асбобҳо:

1. Асбоби физикӣ барои чӣ хизмат мекунад?
2. Амали кори асбобҳои физикӣ ба кадом қонун ё зуҳурот асос карда мешавад?
3. Қисматҳои асбобро номбар кунед?
4. Тарзи кори асбоб чӣ гуна аст?
5. Оё қоидаҳои истифодабарии асбобро медонед?

Нақшаҳои мазкур як қатор вазифаҳои муҳимро иҷро мекунанд. Дар раванди кори мустақилонаи омӯзиши мавод, донишҷӯён воҳидҳои асосиро ҷудо намуда, мантиқи нисбатан дурусти ифодаи маводро муайян ва мавқеъҳо, фикрҳои асосиро дар раванди шарҳи мавзуи нав ҷудо менамояд. Дар баробари ин нақшаҳои мазкур ба омӯзгор имконият медиҳанд, ки аз болои сатҳу сифати азхудкунии назарияҳо, қонунҳо ва мафҳумҳои мувофиқ назорат намояд. Ба донишҷӯён бошад, ҷиҳати худтанзимкунӣ, худтанзим аз болои азхудкунии маводи таълимӣ аз фанни физика ёрӣ мерасонад.

Нақшаи ҷамъбастшудаи омӯзиши равандҳои технологӣ аз инҳо иборатанд:

1. Бо кадом мақсад раванди технологӣ пешбинӣ шудааст?
2. Кадом талабот ба маҳсули раванди технологӣ дохил мешавад?
3. Аҳамияти экологии раванди технологӣ аз чӣ иборат аст?
4. Кадом қонунҳо ва зуҳуроти физикиро ба воситаи раванди технологӣ шарҳ додан имконпазир аст?
5. Раванди технологии мазкур кадом марҳилаҳоро фаро мегирад?
6. Барои риояи техникаи бехатарии иҷрои раванди технологӣ кадом корҳоро ба сомон расонидан лозим аст?
7. Мутахассисе, ки раванди технологиро идора мекунад, бояд кадом хусуссиятҳоро доро бошад?

Баъди амалӣ шудани нақшаҳои ҷамъбастшуда раванди омӯзиш шавқовар мегардад ва донишҷӯён ба дониш, маҳорат ва малакаи худ боварӣ ҳосил менамоянд. Ҳангоми омӯзиши фанни физика методҳои мазкур имконият фароҳам меоранд, ки камбудиҳои зерин бартараф карда шаванд:

– азхудкунии механикии мавод аз байн рафта дараҷаи боварибахши сарфаҳм рафтан ба маълумоти илмӣ, аз ҷумла далелҳо, амсилаҳо, фарзияҳо, натиҷаҳо ва хулосаҳои озмоишҳо рушд менамояд;

– ба инъикоси амсилавии воқеият дар маърифати илмӣ боис мегардад;

– инкишоф ёфтани маҳорат ва малакаҳои тавассути амсилаҳо амал кардан, пешгӯӣ намудан ва шарҳ додан;

– аз байн рафтани тафовути байни донишҳои илмӣ ва маълумоти санҷиданашудаи илмӣ;

– пайдо шудани дарки ҳақиқат ва дониш дар донишҷӯён.

Дар рушди салоҳияти ТИК-и донишҷӯён машғулиятҳои лабораторӣ аз фанни физика нақши муҳим мебозанд. Дақиқона муайян кардан ва банақшагирии маҷмӯи супоришҳои таълимӣ-рушддиҳанда самаранокии онҳоро таъмин менамояд. Дар ин маврид муҳиммияти ҷузъиёти зерин ба назар мерасад:

– тасдиқи донишҳои назариявӣ ва қонунҳои дар машғулиятҳои лексионӣ шарҳдодашуда дар шароити лабораторӣ;

– ҳосил кардани малакаҳо ҳангоми таҳлили натиҷаҳои илмии дар лаборатория ҳосилшуда;

– рушди малакаҳои аввалаи банақшагирӣ, ташкил ва баргузории таҳқиқоти илмӣ.

Барномаи корҳои лабораториро бояд дар асоси ҷудо намудани қисмати таълими амалӣ, ки маҳз дар шароитҳои лабораторӣ самараи хуб медиҳад, тартиб дод. Интихоби мавод, ки дар асоси он кори лабораторӣ гузаронида мешавад, омили муҳим ва аввалиндараҷа ба ҳисоб меравад.

Маводи интихоб шуда бояд ба методҳои таҳқиқоти муосири илмӣ мувофиқ бошад. Аз саволномаи барнома мо нақши ҳар як саволро дар инкишофи сохтори физика, дараҷаи душвории савол ва азхудшавандагӣ аз тарафи донишҷӯён қабл аз баргузор кардани озмоиш, муайян намудем. Мавод донишҷӯёнро водор месозад, ки маҳорати шарҳи ҳодисаҳо, объектҳо ва тавсифи ҳаматарафаи онҳоро соҳиб бошад ва барои омӯзишу таҳлили равандҳо ва хосиятҳои мавод аз усулҳои физикии андозагирӣ истифода намуда, қонуниятҳои асосии илми физикаро дарк намоянд [73, С. 19].

Машғулиятҳои лабораторӣ аз фанни физика вобаста ба сохтор, мундариҷа ва хусусиятҳои дидактикӣ гуногун мешаванд. Ин гуногуншаклӣ ба унсурҳои зерин шарҳ дода мешавад:

– мушоҳидаи ҳодисаҳои физикӣ, масалан, муайян намудани суръати парвози тир ба воситаи раққосаки баллистикӣ, асосҳои рефлектометрҳо ва поляриметрӣ;

– кор бо асбобҳо ва ченкуниҳои бевосита, масалан, муайян намудани индуксияи майдони магнитӣ, чен кардани муқовимат ба воситаи кӯпруки Уитсон, таҷҳизоти ченкунии барқӣ ва ғайраҳо;

– тавассути ченкуниҳои бавосита чен кардани бузургиҳои физикӣ, масалан, бо усули магнетрон муайян кардани заряди электрон, бо ёрии мавҷи истон муайян намудани суръати садо дар ҳаво ва ғайра;

– ошкор намудани вобастагиҳои байни бузургиҳои физикии равандҳои гуногуни физикиро тавсифдиҳанда, масалан, омӯзиши унсурҳои реактивии занҷираи электрикӣ, омӯзиши вобастагии муқовимати металлҳо ва нимноқилҳо аз ҳарорат ва ғайра;

– шиносоӣ бо амали кори баъзе таҷҳизот ва мавқеъҳои назариявӣ.

Аз таҳлилҳои боло бармеояд, ки корҳои лабораторӣ тавсифи нимфунксионалӣ дорад ва метавонад дар як вақт ҳам вазифаҳои таълимӣ ва ҳам рушддиҳандаро иҷро кунад. Практикуми лабораторӣ аз фанни физикаи умумӣ навъи махсуси машғулиятҳои таълимӣ буда, ба донишҷӯён дар санҷиши сифати маводи таълимӣ кӯмак мерасонад. Иҷрои корҳои лабораторӣ се зинаро дар фаро мегирад:

1. Зинаи омодагӣ.
2. Баргузории таҳқиқот.
3. Навиштани хулоса ва ҳисобот.

Зинаи омодагӣ унсури хеле муҳим ба шумор рафта, бандҳои зеринро дар бар мегирад:

– шинос шудан бо мазмуну муҳтаво ва мақсадҳои озмоиш;

– ошкор кардани қонуниятҳо ва алоқамандиҳои байни равандҳо ва ҳодисаҳо;

– тартиб додани нақшаи умумии озмоиш;

– омода намудани ҷадвалҳо барои навиштани натиҷаҳои озмоиш;

– пешгӯӣ кардани натиҷаҳои таҳқиқот;

Дар раванди омода кардани озмоиш донишҷӯ, фаъолияти татбиқшавандаро қаблан тасаввур карда, онро бошуурона дарк мекунад. Яъне, донишҷӯ бояд қаблан маҳорати тартиб додани нақшаи фаъолияти дарпешистода, натиҷаҳо, пешгӯӣ намудани натиҷаҳо ва амсоли инро дошта бошад. Барои аз худ кардани методҳои ҳалли масъалаҳо аз фанни физикаи умумӣ мо кумак ба донишҷӯро вазифаи аввалиндараҷа ҳисобида, ба онҳо нишондодҳои махсуси методӣ пешниҳод намудем, ки мундариҷа ва мақсадҳои кори ояндаро фаро гирифта, хусусияти татбиқи таҷҳизоти дар амалияи кори лабораторӣ пешбинишударо муайян менамоянд.

Тавассути методи нишондодҳо донишҷӯён бо кори қаблӣ, ки дар раванди омодагӣ барои гузаронидани озмоишҳо бисёр муҳим аст, шинос мешаванд. Кори қаблӣ чунин ҷараён мегирад: мураттаб ва ба нақша гирифтани суратҷаласаҳои озмоишӣ, гузаронидани тарзи схемавии озмоиш, интихоби асбобҳои ченкунӣ, сабти нишондодҳои асбобҳо ва таҷҳизот, санҷидани дақиқӣ, эътимоднокӣ ва ба расмият даровардани натиҷаҳои ҳосилшуда.

Дар оғоз донишҷӯён ба иҷро ва ҳалли супоришҳои озмоишӣ, яъне ба фаъолияти тақлидӣ ва сипас ба ҳалли тадриҷан душворшавандаи масъалаҳои эҷодӣ ва ҷустуҷӯӣ ҷалб карда мешаванд, ки ин ба рушди бо самари ҷузъи амалиётӣ-фаъолиятии ТИК боис мегардад. Ҳамин тариқ, аз як тараф нишондодҳои методии усулҳои иҷрои таҳқиқот ва аз ҷониби дигар, методҳои таҳияи нақшаҳо, барномаҳо ва ҳисобот оид ба кори иҷрошуда пешниҳод мешаванд. Масалан, методи нишондодҳо дар кори лабораторӣи *«Муайян намудани модули лағзиш тавассути методи*

лаппишҳои даврзананда» ҷузъҳои сохтории зеринро дар бар мегиранд:

1. *Мақсади кор.* Баъди анҷом додани кори лабораторӣ донишҷӯён бояд мафҳумҳои ёзиш, фишурдашавӣ, моҳияти деформатсияҳо, намудҳои деформатсия, қонуни Гук, лағзиш ва ҳудуди татбиқшавии қонуни Гукро донанд ва барои раққосаки даврзананда ифода ба даст оранду модули лағзиши ноқилро чен карда тавонанд.
2. *Лавозимот:* микрометр, ҷадвал, сониясанҷ, раққосаки даврзананда.
3. *Маълумоти назариявӣ* дар мавзуи *«Хосиятҳои қаишии ҷисмҳои сахт».*
4. *Раванди кор.*
5. *Саволҳои санҷишӣ аз рӯи мавзуъ.*
6. *Ботартиб таҳия намудани ҳисобот.*
7. *Адабиёти тавсияшаванда.*

Машварат дар рушди салоҳияти донишҷӯён дар самти ТИК дар МТОК ҷойи намоёнро ишғол мекунад. Мувофиқи ҷадвали дарсӣ, мо мудом аз фанни физика бо донишҷӯён машварат ва суҳбатҳо баргузор менамоем. Машваратҳо дар тӯли нимсола ҳамеша гузаронида мешаванд, аммо дар машваратҳои мазхкур танҳо донишҷӯёне ширкат меварзанд, ки ба омӯзиши физика шавқу ҳаваси зиёд доранд ва ба омӯзиши фанни физика мунтазам машғул мебошанд.

Иштироки доираи васеъи донишҷӯён танҳо ҳангоми омодагӣ ба санҷишу имтиҳонҳо таъмин карда мешавад. Ҳангоми баргузор намудани машваратҳо мо намудҳои гуногуни машваратҳоро мавриди истифода қарор медиҳем. Дар машваратҳо саволу ҷавоб мавқеи асосиро ишғол мекунад. Одатан моҳияти саволҳо мавзуъҳои зеринро фаро мегиранд:

– оид ба методика ва баргузор намудани кори мустақилона;

– оид ба сарчашмаҳо ва адабиёти тавсияшаванда;

– оид ба шарҳу тавзеҳи мафҳумҳои нав, маълумоти илмӣ, усулҳои ҳалли масъалаҳо;

– оид ба роҳу усул ва методҳои физикӣ, мақсади ташкили озмоишҳо.

Саволҳо гуногун мешаванд. Масалан, саволҳои нисбатан муҳим ва мураккабро саволҳои методологӣ меноманд. Ин саволҳо аз омӯзгор дониши хуб ва ҳушёриро талаб мекунад. Ҳангоми аз ҷониби донишҷӯён нодуруст фаҳмида шудани онҳо фаъолияти амалӣ суст мегардад, ки ин омил ба шарҳи нодурусти принсипҳо ва қонунҳои физикӣ оварда мерасонад. Бинобар ин ба омӯзгор зарур аст, ки кори мустақилонаи донишҷӯёнро ба самти методии дуруст равона созад. Воситаи беҳтарин ҷиҳати пешгирии саҳву хатоҳо шарҳи шифоҳии мисолҳои ба ҳисоб меравад.

Мо медонем, ки машварат тавассути саволу ҷавоб чандон машварати самарабахш нест. Аз таҷрибаи чандинсола, мо ба хулосае омадем, ки машварат танҳо дар мавриди аз саволҳои донишҷӯён оғоз гардидан ва сипас аз ҷониби омӯзгор ба миён гузоштани саволҳову суҳбат-мубоҳиса табдил ёфтан самараи беҳтар медиҳад.

Дар марҳилаи омодагии донишҷӯён ба санҷишу имтиҳонот машваратҳои фардӣ ва гурӯҳӣ судманд мебошад, зеро донишҷӯён бевосита мафҳумҳои барояшон нофаҳморо аз омӯзгор пурсида метавонанд. Баргузории машваратҳои пешазимтиҳонӣ мақсади асосии худро дорад, ки инҳоянд:

– тавсия додан ба донишҷӯён ҷиҳати беҳтар аз худ намудани мавод;

– таҳлил кардан ва ба донишҷӯён фаҳмондани саволҳое, ки моҳияти онҳоро донишчуён дарк накардаанд ;

– ҷавоб додан ба саволҳое, ки дар доираи барномаи таълимӣ намехобанд;

– кӯмак ба донишҷӯён ҷиҳати ба тартиб даровардани донишҳои фарогирифтаашон;

Баргузор намудани сӯҳбатҳо оид ба мавзуи кашфиётҳои заминавии физика дар ташаккули салоҳияти ТИК-и дар донишҷӯён аҳамияти махсус дорад. Ба донишҷӯён шарҳ додан лозим аст, ки пас аз кашфи қонунҳои майдони электромагнитӣ инкишофи механикаи Нютон маҳдуд шуд, зеро

майдони электромагнитӣ ба ҳодисаҳои механикӣ дохил намешуд.

Аммо ба ин нигоҳ накарда асосгузори назарияи майдони электромагнитӣ–Максвелл барои ҳалли муодилаҳои электродинамикӣ бештар амсилаҳои механикиро мавриди истифода қарор медод. Вале кӯшишҳои Максвел ягон натиҷаи самарабахш надоданд.

Дар асоси таҳлилҳои олимон, аз ҷумла Фарадей, таносубҳои майдонӣ ҳукми қонуниро гирифтанд. Бинои асосии илми физика аз маҷмӯи фаҳмишҳои механикаи Нютон, назарияи кинетикии газҳои Болсман, термодинамикаи Карно-Клаузиус ва ғайраҳо таркиб ёфта буд. Аммо дар охирҳои асри X1X дар илми физика ду кашфиёти бузург: назарияи квантӣ ва назарияи нисбият ба вуҷуд омаданд

Донишҷӯён бояд дарк карда тавонанд, ки хусусиятҳои махсуси ҷаҳонбинии шахс ва дарки оқилонаи олам маҳз аз ҳамин кашфиётҳо вобастаанд. Ин кашфиётҳо ба пайдоиши технологияҳо ва бузургтарин кашфиёти техникӣ оварда расонид, ки ба ташаккул ва рушду нумӯи ҷомеа таъсири бевосита мерасонанд. Бинобар ин, дар ҷомеа одамон муносибати худро нисбати илми физика ҳамчун зуҳуроти маданият ба самти мусбат тағйир доданд.

Донишҷӯён бояд роҷеъ ба инқилоби илмӣ-техникии ибтидои асри XX, ки назарияи маърифати илмӣ дар соҳаи физика бо суръати баланд инкишоф ёфт, маълумот дошта бошанд. Дар баробари ин, донишҷӯён бояд бо андешаҳои академик И.Я. Лейнер ошно бошанд. Мувофиқи андешаҳои ӯ дар шарҳ ва истифодаи фарзияҳои амсилавӣ тағйироти асосӣ дар илм ба вуҷуд омаданд [87, С. 45].

Дар ибтидо то оғози асри сипаришуда, фарзияҳои амсилавиро ба мисли сояи ашё тасаввур менамуданд. Моҳияти инқилоб дар физика на танҳо кашфи назарияҳои нав (релятивистӣ ва квантӣ), балки кашфи зуҳуроти нав низ фаҳмида мешавад. Амсилаҳои марбут ба физикаи классикиро наметавон сарфи назар кард, чунки ягон амсила ба зуҳурот ё

объекти омӯхташаванда наметавонад дар айният бошад.

Масалан, рӯшноӣ мувофиқи хосиятҳояш дар баъзе ҳолатҳо ҳамчун сели зарра ва дар баъзе мавридҳои дигар ҳамчун мавҷ тавсиф карда мешавад. Амсила хосияти объект ё зуҳуроти омӯхташавандаро танҳо дар ҳудудҳои муайян дуруст инъикос менамояду халос. Омӯзгор вазифадор аст, ки маҷмӯи хосиятҳои физикӣ маҷмӯи арзишҳо, меъёрҳо ва идеалҳоро ба донишҷӯён фаҳмонад. Арзиш, зебоӣ, асоснокӣ ва боварибахшии фанни физика ба донишҷӯён ҳамеша исбот ва фаҳмонида мешавад.

Ҳамин тариқ, корҳои таҷрибавӣ ва озмоишии рушди салоҳияти ТИК-и донишҷӯёнро таҳлил намуда, ба хулосаҳои дар зер оварда шуда омадан мумкин аст:

1. Салоҳиятҳои ТИК танҳо дар шароити таълимӣ ҳангоми мавҷудияти маҷмӯи ташкилдиҳандаҳои технологӣ, мундариҷавӣ ва ҳадафии он мукаммал мегардад.

2. Потенсиали баланди таълимӣ-рушддиҳанда барои донишҷӯён ба дониш ва тафаккури илмӣ дар самти ТИК такя мекунад.

3. Мавриди истифода қарор додани шаклҳо ва усулҳои таълими проблемавӣ-эвристикӣ ба донишҷӯён донишҳои илмӣ медиҳад, на маълумоти тайёр.

2.3. Натиҷаҳои санҷиши самаранокии кори таҷрибавӣ-озмоишӣ

Маҷмуи супоришҳои марҳилаи ҷамъбастии ТИК кори таҷрибавӣ-озмоиширо мантиқи умумии таҳқиқоти гузаронидашуда муайян месозад:

– ошкор сохтани дараҷаи салоҳияти ТИК- и донишҷӯён;

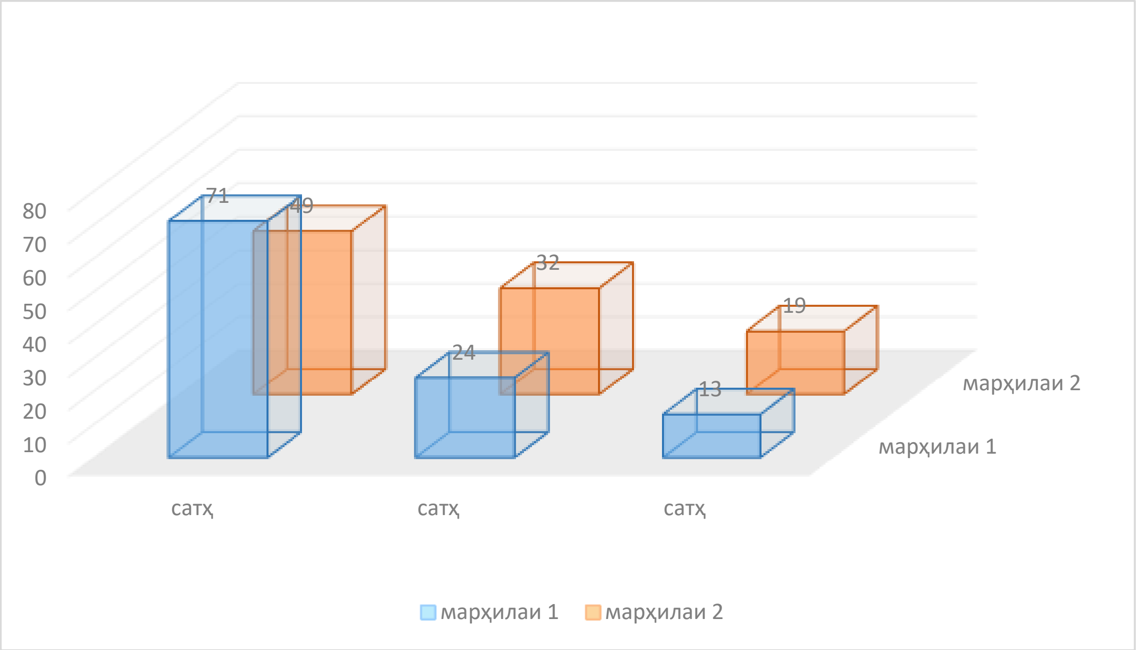
– таҳлили натиҷаҳои озмоиш;

– муайян кардани омилҳои педагогии рушди салоҳияти донишҷӯён дар самти истифодаи ТИК;

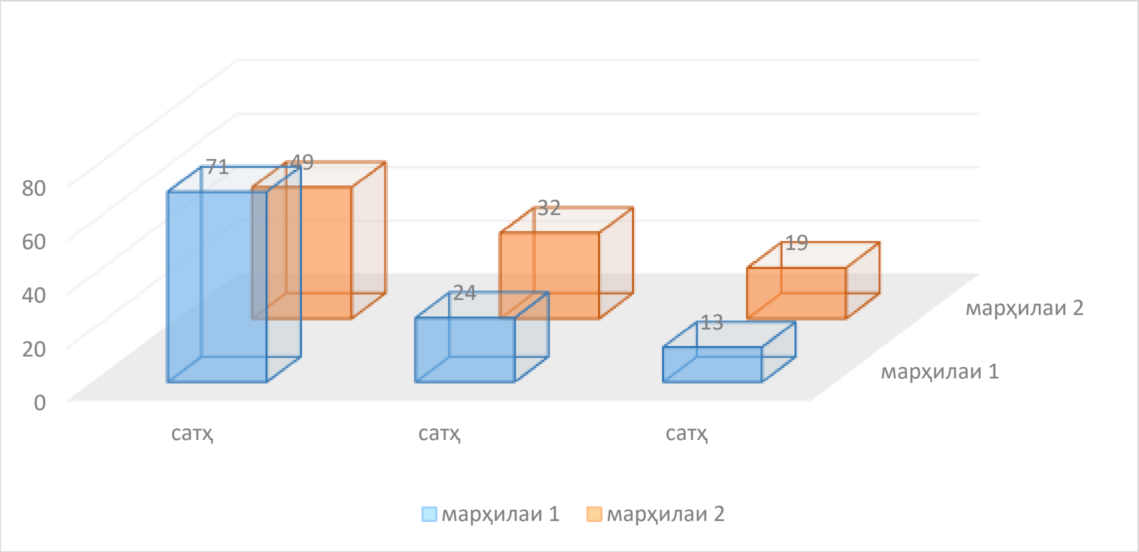
– ошкор кардани омилҳое, ки ба ташаккул ёфтани салоҳияти донишҷӯён дар самти ТИК монеъ мегарданд;

– муайян кардани ояндабинии таҳқиқоти дар пеш истода.

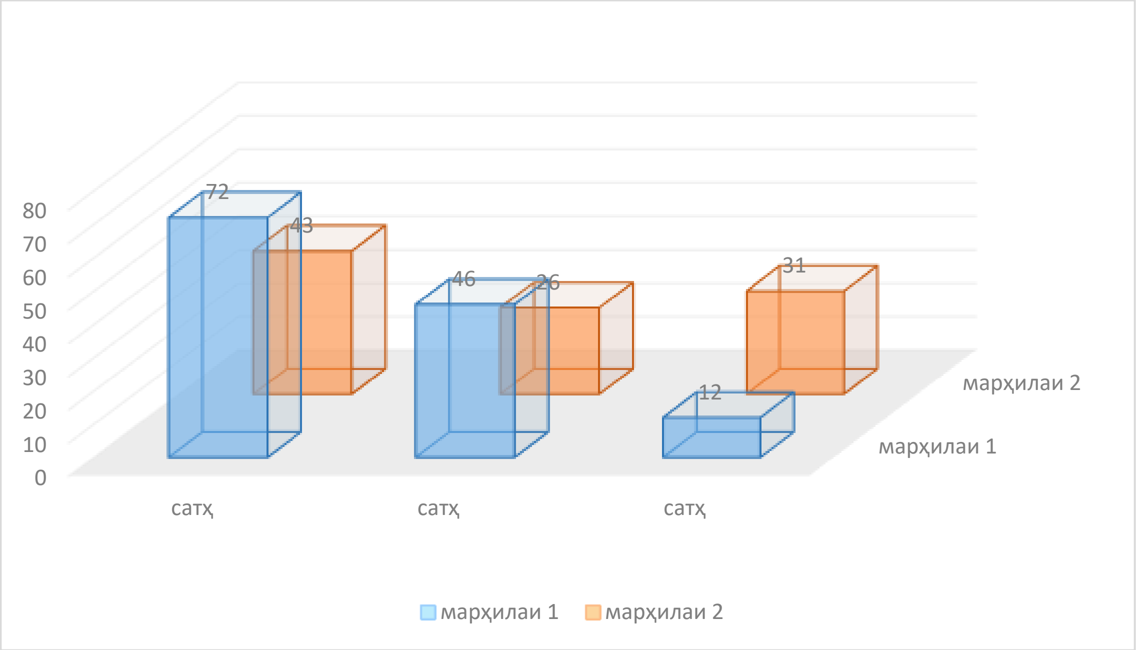
Барои ҳалли масъалаҳои мазкур системаи методҳои мушоҳида, пурсиши шифоҳӣ ва хаттии донишҷӯён, инчунин ҷамъбасти натиҷаҳои таҳқиқот истифода бурда шуданд. Дар расми 11 афзоиши ташаккули салоҳияти донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК дар шакли диаграмма нишон дода шудааст.



Расми 11. Диаграммаи ҷузъи арзиши ҳавасмандкунандаи салоҳиятнокии донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК



Расми 12. Диаграммаи ҷузъи маърифатии салоҳиятнокии донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК



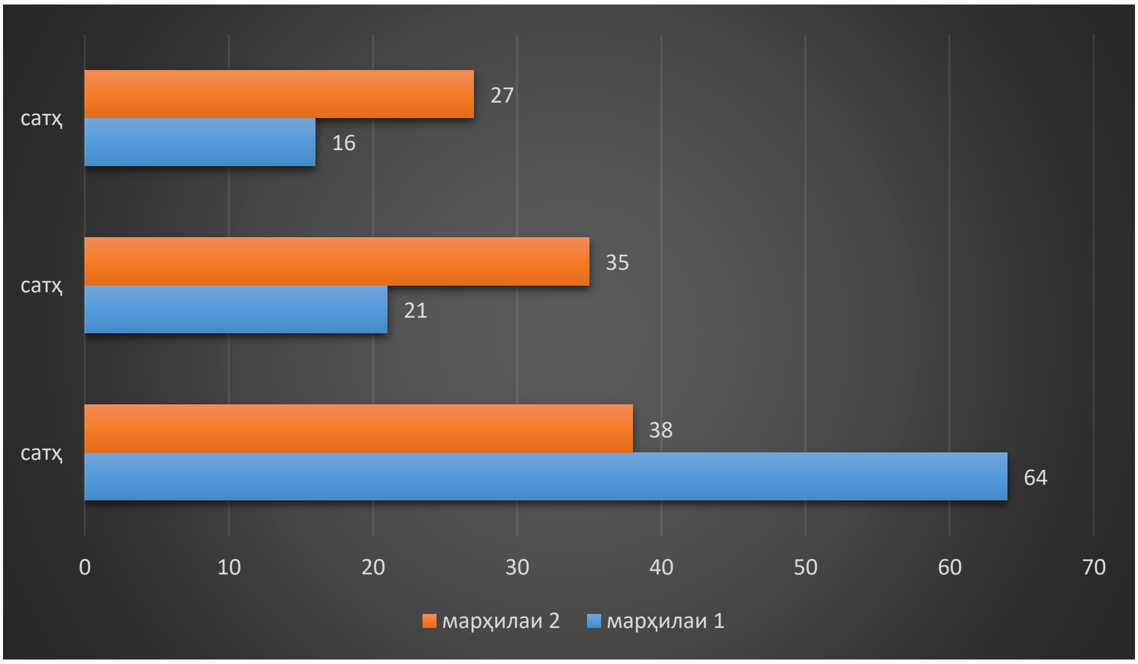
Расми 13. Диаграммаи рушди ҷузъҳои салоҳиятнокии донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК

Таҳлили натиҷаҳои ҳосилшуда рушди дараҷаи ташаккулёбии салоҳияти донишҷӯёнро дар самти татбиқи ТИК нишон дод. Мувофиқи натиҷаҳои ҳосилшуда рушди ҷузъи маромӣ-арзишии салоҳияти донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК афзоиш ёфтааст. Аз ҷумла, дараҷаи паст аз 54 то 20% коҳиш ёфта, дараҷаи баланд аз 18 то 30% зиёд шудааст. Чунин афзоиш дар ҷузъи маърифатӣ-тамоюлӣ низ ба назар расид, ки аз 65 то 52% паст шудаасту дараҷаи баланди ташаккули элементи амалиётӣ-фаъолиятӣ аз 10 то 29% рушд намудааст.Натиҷаҳои мазкур аз сифати баланди шароитҳои дидактикии коркардшуда, ҷиҳати рушди салоҳияти донишҷӯён дар самти истифодаи ТИК шаҳодат медиҳад.

Маълумоти ҷамъбастшудаи дар расми 14 инъикосёфта низ гуфтаҳои болоро тасдиқ мекунанд. Ба диққати шумо рушди умумии дараҷаҳои ҷузъҳои салоҳиятнокии донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК пешкаш мегардад. Таҳлили натиҷаҳо нишон доданд, ки ҳангоми кори таҷрибавӣ-озмоишӣ миқдори донишҷӯёне, ки дараҷаи баланди рушди салоҳияти ТИК-ро соҳибанд, 11%-ро ташкил медиҳанд, яъне аз 18 то 29%. Дараҷаи миёнаи ташаккули салоҳияти донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК аз 23% то

37% баланд гардид.

Теъдоди донишҷӯёне, ки дараҷаи пасти салоҳиятро дар ин самт соҳиб гардиданд, аз 66% то 40% паст гардид. Бояд қайд намуд, ки теъдоди донишҷӯёни дараҷаи миёна ва паст қариб баробаранд, мутаносибан 36% ва 33%, ки ин ¾ ҳиссаи теъдоди умумии донишҷӯёнро дар бар мегирад.



Расми 14. Диаграммаи афзоиши дараҷаи ташаккули салоҳиятнокии донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК

Аз таҳлили миқдорӣ ва сифатии ТИК натиҷа ва омилҳои асосии педагогӣ, ки ба ташаккули мусбии тамоми унсурҳои салоҳияти донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК оварда мерасонад, ошкор карда шуданд. Ба такя ба натиҷаҳои кори таҷрибавӣ-озмоишӣ хусусиятҳои ташкили раванди омӯзиши физикаро мавриди баррасӣ қарор медиҳем. Пеш аз ҳама, бояд кори муштараки донишҷӯён ва омӯзгорро ба нақша грифт. Озмоишҳои физикӣ дар ҷараёни таълим ҳам манбаи дониш ва ҳам манбаи тадқиқотӣ ба шумор меравад.

Дуруст ба нақша гирифтани фаъолияти муштараки донишҷӯён ва омӯзгор ба интихоби бошууронаи маводи таълимӣ, маҷмӯи супоришҳо, практикуми физикӣ, усули фаъолияти донишҷӯён, шакли назорат, баргузории корҳои лабораторӣи оммавӣ, мақсади таълим, мундариҷа ва

шаклҳои корҳои мустақилона, оварда мерасонад. Алоқамандии дуҷонибаи байни шаклҳои фаъолияти таълимӣ-маърифатии ТИК-и донишҷӯён ва унсурҳои босалоҳиятӣ дар ҷадвали зерин нишон дода шудааст.

Ҷадвали 5. Салоҳиятнокии донишҷӯён дар самти истифодаи ТИК ва намудҳои фаъолияти таълимӣ-маърифатии ТИК-и донишҷӯён

Ҷузъҳои салоҳиятнокии донишҷӯён дар самти истифодаи ТИК	Намудҳои фаъолияти таълимӣ-маърифатии ТИК-и донишҷӯён
Ҷузъи маромӣ-арзишӣ	Супоришҳои хусусияти проблемавидошта ва вазифаҳои равияи касбӣ.
Ҷузъи маърифатӣ-тамоюлӣ	Кори мустақилона ва аз худ намудани системаи донишҳо.
Ҷузъи амалиётӣ-фаъолиятӣ	Кори мустақилона, практикуми лабораторӣ ва озмоишҳои таълимӣ.

Лозим ба зикр аст, ки унсурҳои салоҳияти донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК дар алоқамандӣ ба ҳамдигар рушд мекунанд, аммо ҳалли масъалаи мазкур дар шаклҳои фаъолияти таълимӣ-маърифатии ТИК - и донишҷӯён, ки дар ҷадвал оварда шудаанд, босамартар мебошанд. Ташаккули салоҳияти донишҷӯёнро дар самти татбиқи ТИК дар мавриди босамар ба роҳ мондани раванди методии мувофиқ таъмин намудан мумкин асту халос.

Барои таълими физикаи умумӣ маҷмӯи вобастагиҳои фаслҳои физика, масъалаҳои ҷудогонаи техникаи амалӣ, аз қабили объектҳо ва равандҳои техникӣ, шаклҳои машинаҳо ва маводҳо коркард шудаанд. Маҷмӯаи мазкур дар ҷадвали 6 нишон дода шудааст.

Методҳои зерини дар амал татбиқ намудани равияҳои касбии таълим дар раванди тадриси физикаи умумӣ ва кори таҷрибавӣ-озмоишӣ мавриди иҷрои корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ аз ҷониби мо коркард ва тайид шуданд:

– усули дар амал татбиқ кардани қонунҳо ва ҳодисаҳои физикӣ;
– амали кори таҷҳизоти техникӣ ва машинаҳо;
– намоиш додани кинофилмҳо аз мавзӯъҳои мухталифи физика ва техника;

– ҳалли масъалаҳои ба техника ва истеҳсолот бахшидашуда;
– омӯзиши асбобҳо ва таҷҳизоти техникӣ тавассути иҷрои корҳои лабораторӣ;
– ба донишҷӯён додани маҷмӯи донишҳо, ки боиси ба вуҷуд овардани тасаввуроти илмии олам мегарданд.

Ҷадвали 6. Равандҳои техникӣ, шаклҳои машинаҳо ва маводҳо, намудҳои истеҳсолот

Фаслҳои физика	**Самтҳои тараққиёти илмӣ-техникӣ**	**Равандҳо ва объектҳои техникӣ**	**Шаклҳои машинаҳо ва маводҳо, намудҳои истеҳсолот**
Механика	Механиконии истеҳсолот	Подшипникҳо. Қуттии гузариш (коробка передач) ва намудҳои гузариш. Транспортёр. Крани борбардор. Шлюз. Фишор (пресс)-и гидравликӣ. Муҳаррики бодӣ.	Механизмҳо ва машинаҳои сохтмонӣ. Нақлиёт. Аэро ва гидроэнергетика.
Ҳодисаҳои гармӣ. Физикаи молекулавӣ	Энергетикаи гармӣ (теплоэнергетика) ва гармигардонӣ (теплофикатсия). Офаридани маводҳои нав бо хосиятҳои додашуда.	Муҳаррикҳои дарунсӯз. Трубинаҳои газӣ ва буғӣ. Гудохтани металлҳо.	Машинаҳои гармидиҳӣ. Захирагардонии гармӣ (теплоаккумулятсия). Системаҳои дисперсӣ. Коркарди термомеханикӣ ва термикии металлҳо ва маводҳо.
Электродинамика	Электрофикатсия ва электроэнергетика	Резисторҳо. Трансформатор, генератор, фурӯзонакҳо, генератори ҷараёни тағйирёбанда. Лампаи тафсиш, релеи электромагнитӣ. Муҳаррики барқӣ. Конденсаторҳо.	Маводҳои электротехникӣ. Спектроскопия. Техника ва радиотехникаи барқӣ-ҳисоббарор. Техникаи нимноқилӣ. Техникаи вакуумӣ. Техникаи оптикӣ.
Техникаи квантӣ	Энергетика ва технологияи ҳаставӣ. Техникаи фотоэлектронӣ ва лазерӣ.	Спектограф, спектроскоп. Камераи ҳубобӣ. Фотоэлемент. Лазер. Фотореле. Шитобдиҳандаҳо (ускоритель).	Методи атомҳои тамғашуда ва сарчашмаи афканишот. Энергетикаи ҳаставӣ. Техникаи фотоэлектронӣ

Дарки дониш аз фанни физика салоҳияти донишҷӯёнро дар самти ТИК ташаккул медиҳад. Донишҳои дар курси физикаи умумӣ омӯхташаванда ба гурӯҳҳои зерин ҷудо карда мешаванд:

- азхуд кардани бузургиҳои физикавӣ;
- ҳодисаҳои физикавӣ;
- таҷхизот ва асбобҳои ченкунӣ (лавозимот);
- далелҳои илмӣ;
- назарияҳо ва қонунҳои физикӣ.

Мусалам аст, ки васоит ва барномаҳои таълимӣ мундариҷаи курси физикаро комилан инъикос менамоянд, вале дар онҳо оид ба тарзи амали донишҷӯён дар бораи татбиқи маҷмӯи донишҳои физикӣ маълумоте пешниҳод карда нашудааст. Аз таҳлили адабиёти методӣ ва психологӣ-педагогӣ бармеояд, ки М.Н. Скаткин ба ҳар як унсури дониш се шакли фаъолиятро мувофиқ гузоштааст [134, С. 106]:

– ба вуҷуд овардани донишҳои нав;
– дарк кардани вазъияти ба дониш алоқаманд;
– такроран ба вуҷуд овардани вазъияти бо дониш алоқаманд.

Бинобар ин, мо нақшаи ошкор кардани шакли фаъолият ва донишҳои ба донишҳои намуди боло монандро пешниҳод намудем. Нақшаи мазкур дар ҷадвали 7 пешниҳод карда шудааст.

Ҷадвали 7. Нақшаи муайян намудани шакли фаъолият

Намуди дониш	Фаъолияти ба дониш нигаронидашуда
Дарки объекти физикӣ	Ба вуҷуд овардани фаҳмиши муайян дар бораи объекти физикӣ. Шинохтани объектҳои воқеӣ, ки ин фаҳмишро ифода мекунанд. Сохтани объектҳое, ки ба ин фаҳмиш мувофиқат менамоянд.
Дарки ҳодисаи физикӣ	Дарки ҳодисаи физикӣ. Дар вазъиятҳои гуногун шинохтани ҳодисаи муайян. Аз нав такрор кардани ҳодисаи мушаххас.
Дарки бузургиҳои физикӣ	Дарки бузургии физикӣ. Ошкор намудани аломати бузургии физикавӣ дар вазъияти мушаххас. Такроркунии вазъияти мушаххас бо аломати додашудаи бузургиҳои физикавӣ.
Дарки қонунҳои физикӣ	Муқаррар кардани қонуни муайяни физикавӣ. Истифодаи бузургиҳо дар раванди шарҳи қонун. Пешгӯӣ кардан ва шарҳ додани объектҳои вазъияти мушаххас, ки ба қонун дахл доранд.

Давоми ҷадвали 7	
Қонунҳои физикавӣ	Муқаррар кардани далели илмӣ. Шинохтани вазъияти ба далели илмӣ мувофиқаткунанда. Такроркунии вазъияти мушаххаси ба далели илмӣ мувофиқаткунанда.
Назарияи физикӣ	Навиштани назарияи муайяни физикавӣ. Шарҳи қонунҳо ва ҳодисаҳои физикӣ. Пешгӯии ҳодисаҳо ва объектҳои нав. Ояндабинӣ ва шарҳи рафтори объектҳо дар вазъиятҳои гуногун. Интихоби бузургиҳое, ки ҳодисаи муайянро дар вазъияти мушаххас тавсиф медиҳанд.
Лавозимоти техникӣ, асбобҳои андозагирӣ	Сохтани лавозимоти техникӣ ё асбоби андозагирӣ. Истифодаи лавозимоти техникӣ ё андозагирии бузургиҳо дар вазъиятҳои гуногун.

Шарти асосии рушди салоҳияти донишҷӯён дар самти истифодаи ТИК коркарди таъминоти иттилоотӣ-методии раванди таълим ба ҳисоб меравад. Мо дар дарсҳо на танҳо аз васоити иловагии шарҳдиҳӣ, балкӣ мушаххасгардонии мавод, тавсифи ҳодисот, далелҳои илмӣ, амсилаҳо, равандҳо, фарзияҳоро мавриди истифода қарор додем, ки боиси рушди салоҳияти ТИК- и донишҷӯён гардида метавонад.

Инчунин, барои босамар гузаронидани машғулиятҳо аз методҳо ва воситаҳои гуногун истифода намудем. Дар раванди азхудкунии фанни физика аз ҷониби донишҷӯён, мо маводи асосиеро таҳия намудем, ки мақсади асосии он фароҳам овардани шароит ба кори мустақилонаи таълимии дорнишҷӯён мебошад.

Барои баланд бардоштани майлу рағбати донишчуён ба омӯзиши фанни физика ва ба вуҷуд овардани тасаввуроти умумӣ оид ба мақсад ва зарурати омӯзиши маводи муайяни таълимӣ аз маҷмӯи масъалаҳои маромноккунанда истифода бурдем. Барои дарки ҳадафҳои шаклҳои гуногуни машғулиятҳо аз тарафи донишҷӯён, дар раванди азхудкунии фанни физика, истифода шудани ТИК онҳо кумаки устод ниёз доранд. Устод бояд методҳо ва шаклҳои асосии ташкили кори таълимӣ, нақш ва методикаи кори беруназсинфиро қаблан тасаввур карда тавонад.

Таъминоти иттилоотӣ-методии ташаккули салоҳитнокии ТИК-ро дар шакли сохори зинагӣ тасаввур намудан мумкин аст.

Барои бавуҷуд овардани тасаввуроти умумӣ дар донишҷӯён оид ба ҳадафҳо ва зарурияти омӯзиши маводи муайянни таълимӣ аз фанни физика маҷмуи супоршҳо ва масъалаҳо маромноккунанда унсури аввалини таъминоти иттилоотӣ-методӣ маҳсуб меёбад. Омӯзгор бояд ба донишҷӯ кумак намояд, то махсусият ва ҳадафҳои ҳама намудҳои машғулиятҳои таълимӣ, сохтори курси физикаро дарк намояд, ТИК-ро истифода намояд, методҳо ва шаклҳои асосии ташкили кори таълимӣ, нақш ва методикаи кори беруназсинфиро тасаввур намояд.

Таҷрибаи педагогии мо нишон медиҳад, ки иттилооти қабли ва мукаммал оид ба макон, мундариҷа ва замони гузаронидани машғулиятҳои санҷишӣ, махсусиятҳои ташкили раванди таълим, ҳангоми ташаккули салоҳиятҳои исифодаи ТИК муҳимманд. Барои азхуднамоии устувор ва амиқи маводи омӯхташавандаи таълимӣ дар доираи раванди таълим аз фанни физика харита-барномаи сохторӣ-технологии ҳамаи корҳои ҳар як донишҷӯ унсури дуюми таъминоти иттилоотӣ-методӣ маҳсуб меёбад.

Аз таҳлили натиҷаҳои таҷрибаи педагогӣ ба хулоса омадем, ки барои гузаронидани машғулиятҳои санҷишӣ, хусусиятҳои баргузор намудани раванди таълим, мавриди рушди салоҳиятҳои ТИК мазмуну мундариҷа ,макон ва вақти баргузории машғулиятҳо нақши муҳим мебозанд.

Дар баробари ин, харита-барномаи сохторӣ-технологии корҳои ҳар як донишҷӯ барои азхудкунии дақиқи маводи таълимии омӯхташаванда дар раванди таълимӣ фанни физикаи умумӣ унсури дуюми таъминоти иттилоотӣ-методӣ ба шумор меравад. Асоси коркарди харитаҳои сохторӣ-технологиро таҳлили мушкилоти омӯзиши фаслҳо ва мавзуъҳои муайяни физикаи умумӣ, маҷмӯи супоришҳои физикии шакли гуногундошта, усулҳои муайян ва таҷрибаи шахсии донишҷӯ ташкил медиҳанд.

Харитаҳои сохторӣ-технологӣ ҷиҳати таъмин намудани фаъолияти ташкилии азхудкунии маводи таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён воситаи

муҳим ба ҳисоб меравад. Барои сохтани харитаҳои аз ҷиҳати дидактикӣ асоснок аз асосан аз алгоритми зерин истифода мебаранд:

– тавсифи мақсад ва сабаби иҷрои чунин фаъолият. Тавсифи амалии фанни таълимӣ дар шакли маҷмӯи аломатҳои зарурӣ ба монанди схема, матн, нақша, график ва ғайра;

– самараи фаъолият. Доир ба талаботи меъёрӣ чиро ба даст овардан лозим аст?;

– дастурамали истифодаи асбобҳо, нақшаҳо, таҷҳизот, графикҳо, адабиёт ва ғайраҳо вобаста ба шароит.

Харитаи сохторӣ-технологӣ аз бандҳои зерин иборат аст:

– маълумоти дақиқ оид ба тақсимоти соатҳои таълимӣ барои ҳамаи шаклҳои машғулиятҳои ба донишҷӯён пешниҳодшуда;

– тавсифи кори мустақилонаи беруназсинфӣ ва усулҳои ташкили шаклҳои фаъолияти таълимӣ;

– тавсифи мақсади омӯзиши воҳидҳои асосии таркибӣ, аз қабили фаслҳо (мавзуъҳои алоҳида), сохтори курс, супоришҳои таълимӣ, ҷиҳати омодагӣ ба машғулиятҳои аудиторӣ, ҷадвали машғулиятҳо ва ғайра;

– тавсиф намудани намунаи тестҳо ва супоришҳои санҷишӣ ҷиҳати арзёбиҳои гуногун, вақти гузаронидани корҳои санҷишии пешбинишуда ва усулҳои гузаронидани онҳо;

– тавсифи васоити баҳодиҳии натиҷаҳои азхудкунии маводи таълимӣ аз тарафи донишҷӯён;

– тавсиф ва тавсияи адабиёти таълимӣ ва таълим - методӣ.

Системаи нишондодҳои методӣ барои корҳои лабораторӣ унсури сеюми таъминоти иттилоотӣ-методӣ маҳсуб меёбад. Системаи нишондодҳои методӣ аз мақсади кор, маълумоти мухтасари назариявӣ оид ба мавзуъ, таҷҳизоту асбобҳо, тартиби иҷрои кор, адабиёти тавсияшуда ва саволҳои санҷишӣ иборат аст. Ба унсури чоруми таъминоти иттилоотӣ-методӣ маводҳои барои худназорат ва назорат пешбинишуда дохил

мешаванд. Ин унсур барои азхудкунии бошуурона ва мустақилона ва, дарк кардани маводи таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён ва минбаъд дар фаъолияти касбӣ мавриди истифода қарор додани онҳо лозим аст. Аз болои худ назорат бурдан ба донишҷӯ имконият медиҳад, ки фаъолияти минбаъдаи худро мувофиқи мақсад ба роҳ монда, ба муваффақиятҳо ва нокомиҳои худ дар омӯзиши фанҳои таълимӣ баҳо дода тавонад.

Худназоратӣ ба ташаккули салоҳияти ТИК- и донишҷӯён боис ва ба тарбияи сифатҳои шахсӣ (масъулиятшиносӣ, шуурнокӣ, самаранокӣ, бонизомӣ, ва ташаббускорӣ дар фаъолияти маърифатӣ) мусоидат мекунад. Мо мавқеъҳои зеринро бо мақсади ташкили назорати самарабахши раванди рушди салоҳияти ТИК коркард кардем:

1. Мушкил гардидани раванди омӯзиш дар сурати дарк нагардидани методҳои кори таълимӣ ва мақсади омӯзиши фанни физика аз ҷониби донишҷӯ.

2. Осон гардидани таҳияи маводи ҳисоботӣ ҳамчун муайянкунандаи вобастагии методҳо ва усулҳои фаъолият аз ҷониби ҳаря донишҷӯ.

3. Маводе, ки бо мақсади санҷиши азхудкунии дарс истифода бурда мешаванду супоришҳои санҷиширо ташкил медиҳанд, бояд ба донишҷӯ дастрас бошанд.

4. Донишҷӯ бояд имконият дошта бошад, ки хатои худро фаҳмад ва натиҷаи ҷавобҳои худро бинад, аз болои маводи таълимӣ кор карда тавонад, хатоҳои худро ислоҳ намояд, бо мақсади беҳтар азхуд кардани маводи таълимӣ иловатан кор намояд, дар бораи ислоҳи хатоҳои худ маълумот дошта бошад ва ислоҳ намояд.

Масалан, методи иттилоотии зеринро барои омӯзиши мавзуи *«Ҷараёни электрӣ»* таъмин кардан лозим аст:

1. Фасли маромноккунанда. Мавзуро дар робита бо таҷрибаи ҳаётии донишҷӯён шарҳ дода, қайд кардан лозим аст, ки яке аз сабабҳои асосии омӯзиши хосиятҳои наҷиби ҳодисаҳои электрӣ ин муҳайё кардани шароти мусоиди рӯзғор ва осон гардонидани меҳнати инсоният ба шумор меравад.

Донишҷӯён бояд донанд, ки асоси техника ва технологияе, ки баҳри некӯаҳволии мардум истифода мегардад, ҷараёни электрӣ мебошад.

2. Дар харитаи сохторӣ-технологӣ барои омӯзиши мавзуи *«Ҷараёни электрӣ»* 10 соат лексия, 10 соат машғулияти амалӣ ва 4 соат дарси лабораторӣ пешбинӣ шудааст. Дар раванди омӯзиши ин қисми физика, донишҷӯён мавзуъҳои *«Ноқилҳо дар майдони электрӣ», «Ҷараёнии электрии доимӣ», «Майдони электрӣ дар мавод», «Назарияи классикии ҷараёнгузаронии металлҳо» ва «Майдони электрӣ дар вакуум»- ро* азхуд менамоянд. Ҳангоми омӯзиши мавзуи «Ҷараёни электрии доимӣ», донишҷӯён бояд қонуни Ом барои қитъаи занҷир, қонуни Ом барои занҷири пурра, қонуни Ҷоул-Ленс, зичии ҷараёни электрӣ, муқовимати ноқил ва қонунҳои Кирхгофро донанд. Донишҷӯён дар раванди омӯзиши мавзуъи мазкур бояд аз ӯҳдаи иҷрои амалҳои зерин баромада тавонанд:

- мураттаб намудан ва ба таври графикӣ тасвир кардани занҷирҳои электрӣ;
- татбиқи қонуни Ҷоул-Ленс дар ҳалли масъалаҳо;
- татбиқи қонуни Кирхгоф дар занҷираҳои мураккаби электрӣ;
- тавассути қонуни Ом ҳал кардани масъалаҳо.

Дар баробари ин, харитаи сохторӣ-технологӣ фарогири вариантҳои намунавии саволҳои санҷишӣ, тестҳо ва масъалаҳо аз рӯи мавзуъҳо мебошад. Ба донишҷӯён тавсия дода мешавад, ки тавсифоти пурраи назарияҳои физикии омӯхташаванда, ҳодисаҳо, қонунҳо, бузургиҳои физикиро омӯзанд, шарҳу тавзеҳ диҳанд ва дар амал татбиқ намоянд. Таъминоти иттилоотӣ-методии рушди салоҳияти ТИК ба донишҷӯён имконият фароҳам меорад, ки амалҳои зеринро мустақилона иҷро намоянд:

1. Донистани мундариҷаи кори худ ва дарки дурнамои татбиқи минбаъдаи донишҳои ҳосилшуда дар фаъолияти таълимӣ ва касбӣ.

2. Таҳқиқ ва баррасии вобастагии пурраи маҷмӯи методҳои физикӣ,

амсилаҳо, мафҳумҳо, мавқеъҳо, назарияҳои физикӣ, системаи амалҳо мавриди ҳалли масъалаҳои пешниҳодгашта.

3. Ба хотир гиифтан ва дарк кардани алгоритмҳои асосии намудӣ, хулосанокӣ ва мавқеъҳои илмии заминавӣ дар асоси маълумоти назариявӣ.

Таъминоти иттилоотӣ-методӣ дар асоси таъминоти амиқ ва мукаммали идроки иттилооти таълимӣ ба ташаккули ҷузъҳои амалиётӣ-фаъолиятӣ, маърифатӣ-амалиётӣ ва маромӣ-арзишии салоҳияти татбиқи ТИК, таъмини мукаммали фаҳмиш ва дарки маводи таълим, таъмини алоқаи баръакси самарабахш, яъне худназорат ва назорат дар раванди омӯзиши физикаи умумӣ равона гардидааст.

Таҳлили натиҷаҳои таҷрибаи педагогӣ нишон доданд, ки ҷиҳати рушди босамар ва мақсадноки салоҳияти ТИК - и донишҷӯён беҳтар аст, ки ба онҳо оид ба нақши физика дар ташаккули сифатҳои шахсӣ ва касбии мутахассис маълумот дода шавад ва онҳо мақсади омӯзиши худро дарк намуда, бо шавқу ҳавас ба омӯзиши физика ҳамчун фанни алоҳида машғул шаванд.

Бо назардошти он, ки кори мустақилона яке аз унсурҳои асосии раванди таълим ба ҳисоб меравад, мо ба донишҷӯён мефаҳмонем, ки кори мустақилона ба инкишофи сифатҳои муҳимми касбӣ, ба монанди чандирӣ, мустақилона арзёбии дониш, маҳорати пешгӯи кардани вазъият ва ба он таъсир расонидан таъсири мусбат мерасонад. Вақте, ки донишҷӯ натиҷаи заҳматҳои худро дида, муваффақиятҳои худро эҳсос менамояд, башубҳа дар ӯ рағбати беандоза ба омӯзиши фанни физика пайдо шуда шавқу ҳаваси ӯро зиёд мекунад.

Аз таҳлили натиҷаҳои таҷрибаи педагогӣ ба хулоса омадан мумкин аст, ки дар раванди иҷрои корҳои мустақилона аз фанни физика тавсифоти зерин ба рушди салоҳиятнокии донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК оварда мерасонад:

– эҳсоси потенсиали таълимӣ-рушддиҳандаи маводи методологӣ, ки

дар кори мустақилона истифода бурда мешавад;

– масъалаҳои дараҷаи мушкилиашон баланд бояд кам истифода бурда шавад, яъне супоришҳо бояд на он қадар душвор бошанд ва ба рушди салоҳияти донишҷӯён мусоидат намоянд;

– бо назардошти психологияи азхудкунии маводи таълимӣ фаҳмонидани мавзӯи нав аз фанни физика, чунки физика хусусияти таҷрибавӣ дорад;

– интихоби мавод барои баргузор намудани кори мустақилона вобаста ба қобилияти донишҷӯён;

– раҳёфти фаъолияти ба кори мустақилона.

Аҳмияти раҳёфти мазкур дар таълими физикаи умумӣ дар он аст, ки раванди омӯзиши донишҷӯён барои ба даст овардани донишҳои нав ё татбиқи ин донишҳо дар амалия ҳангоми татбиқи қонуниятҳои рушди фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ амалӣ мегардад. Амалҳои ба нақша гирифташуда тавассути васоити методӣ ва дидактикӣ, инчунин барномаи фаъолият барои тамоми давраи таълим аз тарафи донишҷӯён мустақилона иҷро карда мешавад.

Раҳёфти мазкур дар ҷадвали 8 нишон дода шудааст.

Дар асоси пурсишнома, ки вобаста ба проблемаи мазкур гузаронида шуда буд, маълум гардид, ки 48% -и донишҷӯён аз уҳдаи ташкили кори мустақилонаи худ баромада наметавонанд. 66% - и донишҷӯён аз ӯҳдаи риояи реҷаи вақт намебароянду 87%-и донишҷӯён бошанд, умуман аз ӯҳдаи тақсими вақти ба кори мустақилона ҷудошуда баромада наметавонанд.

Аз суҳбат бо донишҷӯён маълум гардид, ки онҳо аз аксаран аз ӯҳдаи гузариш аз як шакли кор ба дигараш ба осонӣ намебароянд ва мувофиқи тартиби корӣ фаъолияташонро ба роҳ монда натавониста, реҷаи омӯзишро таҳия ва риоя карда наметавонанд. Инчунин мушоҳида шуд, ки омодагии психологии донишҷӯён ба кори мустақилона ташаккул наёфтааст. Ин аз

надонистани қоидаҳои худташкилнамоии кори мустақилона дарак медиҳад. Яъне онҳо аз ӯҳдаи амалҳои пешбинишуда баромада наметавонанд.

Ҷадвали 8. Намудҳо ва гурӯҳҳои корҳои мустақилона аз фанни физика (ҳангоми тақсим намудан аз рӯи ҳадафи асосии дидактикӣ).

Гурӯҳи кор. Мақсади дидактикии кор	Намудҳои фаъолият
Доштани салоҳияти татбиқи ТИК, маҳорати мустақилона ҳосил кардани донишҳо аз манбаъҳои гуногун	**Бо китоби дарсӣ кор кардан:** Масалан, бо нақшаҳо ва ҷадвалҳо кор карда тавонистан, инчунин аз расмҳои китоб истифода бурда мавзӯи навро шарҳ додан ҳангоми омӯзиши маводи нав. **Озмоиши лабораторӣ:** хосиятҳои физикавии моддаҳоро таҳқиқ намудан, вобастагии миқдории бузургиҳоро муайян кардан; монандии ҳодисаҳоро шарҳ дода тавонистан. **Мушоҳидаҳо.** Ба рафти кор ва тарзи кори таҷҳизот диққат додан. Аз рӯи амсилаҳо ва нақшаҳо дар бораи сохти асбоб маълумот дода тавонистан. Ҳосил намудани вобастагии функсионалии бузургиҳо дар шакли формулаҳо.
Такмилдиҳии донишҳо (амиқ ва дақиқгардонӣ).	Мушоҳида кардани ҳодисаҳо, қонунҳо, гузаронидани озмоишҳо, ошкор кардани доимиҳои физикӣ; санҷидани дурустии қонунҳо; иҷро кардани супориш мувофиқи таснифот; ҳолати мавод, зуҳурот, машинаҳо, таҷҳизот, адабиёти иловагии тавсибгашта .
Дар амал татибиқ кардани донишҳо.	Татбиқи назария дар амалия тавассути ҳалли масъалаҳои графикӣва мантиқӣ, озмоишӣ, ҳисобӣ. Исбот кардани формулаҳо. Шарҳи ҳодисаҳо дар асоси назарияи мавзӯъ. Интихоби қисматҳои таркибии асосии донишҳои илмӣ.
Инкишофи маҳорату малакаҳои амалӣ.	Масъалаҳои амалиро ҳал кардан. Нақшаҳои таҷҳизот ва асбобҳоро тасвир намудан. Сохтани графикҳо ва таҳлили он. Бузургиҳои физикавиро андозагирӣ намудан.
Ташаккули фаъолияти эҷодию маърифатии ТИК-и донишҷӯён.	Озмоишҳо ва таҷрибаҳои гуногунро ба рорҳ мондан. Тартиб додани масъалаҳо ва истифода бурдани формулаҳои физикӣ. Ҳал кардани масъалаҳои ғайристандарти. Пешниҳоди фарзияҳо.

Дар асоси баргузории машваратҳо бо донишҷӯёни соли аввал ва мушоҳидаи фаъолияти онҳо дар дарсҳои амалӣ хулоса намудан мумкин аст, ки донишҷӯён ба таври зарурӣ бо сарчашмаҳо кор карда наметавонанд

ё ҳангоми кор ба мушкилӣ дучор мегарданд. Натиҷаҳо нишон доданд, ки донишҷӯён адабиёти заруриро бодиққат хонда, нусхабардорӣ карда метавонанд, аммо аз ӯҳдаи ҷамъбаст ва хулосабарорӣ кардани матн баромада наметавонанд.

Аксарияти донишҷӯён ҳатто мақсади омӯзишро намедонанд. Мақсади омӯзишро танҳо дар азёд кардани иттилоот мебинанду халос. Қисми дигари донишҷӯён, дуруст ва бехато нусхабардорӣ кардани маълумот як тараф истад, ҳатто адабиёти илмиро хонда наметавонанд. Онҳо матнро саросема мехонанд ва ба ғояҳои асосӣ, хулосаҳо ва моҳияти он аҳамият намедиҳанд. Дар баробари ин диққаташонро бештар ба ҷузъиёти камаҳмият равона сохта, ба қисматҳои ҷудокардашудаи матн аҳамият намедиҳанд, ки ин омилҳо ба нодуруст дарк кардани муҳтавои матн оварда мерасонанд.

Ҳангоми истифода бурдани китобҳои дарсии фанни физика донишҷӯён бо мушкилоти хусусияти мантиқидошта, аз қабили дарки вобастагиҳои функсионалӣ ва мундариҷавӣ-мантиқии маводи таълимӣ, фаҳмидани ҳар як зерфасл, саволҳои дохили зерфасл, сохтори фасл (боб), барқарор кардани вобастагии байни номи зерфасл ва мундариҷаи он дучор мегарданд.

Новобаста ба мушкилоти пешомада, донишҷӯён ҷиҳати бартараф намудани душвориҳо ба омӯзгор кам муроҷиат менамоянд, аксаран ҳатто муроҷиат намекунан. Онҳо гумон мекунанд, ки аз ӯҳдаи иҷрои кор мустақилона мебароянд ё дар кори мустақилона мушкилиро намебинанд. Донишҷӯён аз каталоги китобхона дуруст истифода бурда наметавонанд.

Ҳудуди 86%- и донишҷӯён адабиётро мустақилона интихоб карда наметавонанд, зеро онҳо дар байни каталоги фаннӣ ва каталоги алифбоӣ тафовутро намебинанд. Онҳо васоити ёрирасони дар мундариҷа, муқаддима ва анотатсия мавҷудбударо сарфи назар карда, якбора ба хондани фаслҳо ва зерфаслҳо оғоз менамоянд.

Ҷавобҳои донишҷӯёнро таҳлил карда, дарк намудем, ки онҳо дар

бораи шаклҳои хониш (эҷодӣ, танқидӣ, шарҳдиҳанда), хусусиятҳо ва бартариҳои хониши таҳлилӣ, маълумоти зарурӣ надоранд. 86%- и донишҷӯён сабти маводи хондашударо нусхабардорӣ ва боқимонда сабти фишурдаи матн ном бурданд. Ҳатто, ягон донишҷӯ оид ба шаклҳои дигари сабти мавод, аз қабили реферат, тартиб додани нақшаи содда ё мураккаб, фишурдаи маърӯзаҳо, аннотатсия маълумоти мукаммал надоштанд.

Ҳамаи инҳоро ба назар гирифта ба донишҷӯёни курсҳои 1-ум ва 2-юм пешниҳод намудем, ки ташкили кори мустақилонаро мувофиқи ҷадвали чаҳорбалаи зерин баҳо диҳанд:

- чунин маҳоратро надорам;
- маҳорати ман дуруст рушд накардааст;
- маҳоратҳо, қаноатбахш ташаккул ёфтаанд;
- маҳоратҳо, хуб ташаккул ёфтаанд.

Ҷадвали 9. Варақаи худбаҳодиҳии маҳоратҳои таълим.

№	Маҳоратҳои таълим	Холи миёна 1 курс	Холи миёна 2 курс
1.	Метавонам омӯзгорро гӯш кунам ва муҳтавои асосии маводро дар машғулиятҳои лексионӣ сабт намоям.	2, 30	3, 30
2.	Ҷадвалҳо, графикҳо, нақшаҳоро хонда метавонам.	2, 40	2, 50
3.	Метавонам дар дарсҳои амалӣ андешаҳои худро баён намоям, мавқеи худро бо далелҳо ҳимоя намоям.	2, 60	2, 80
4.	Бо каталог дар китобхона кор карда метавонам ва мустақилона аз рӯи мавзуи муайян адабиёти зарурӣ интихоб менамоям.	2,0	2, 6
5.	Метавонам аннотатсия мураттаб намоям	1, 6	2, 0
6.	Аз рӯи дилхоҳ матни иттилоотӣ метавонам нақша таҳия намоям	2, 60	2, 88
7.	Метавонам аз китобҳо, мақолаҳо ва ғайра мазмуни фишурда (конспект)-ро сабт намоям.	2, 44	2, 58
8.	Метавонам тезисҳо таҳия намоям.	2, 40	2, 80
9.	Метавонам иқтибосҳо таҳия намоям ва истифода кунам.	3, 01	3, 50
10.	Метавонам ба матни хондаам тақризи оддӣ таҳия намоям.	2, 46	2, 68
11.	Метавонам бо истифода аз якчанд сарчашма оид ба як мавзуъ реферат таҳия намоям.	2, 46	3, 00
12.	Метавонам бо энсиклопедия, луғатҳо ва маълумотномаҳо кор кунам.	3, 08	3, 45

Таҳлили натиҷаҳо шаҳодат медиҳанд, ки донишҷӯён ба арзёбии маҳоратҳои худ боварии зиёд доранд. Масалан, холҳои аз ҳама паст барои маҳорати мураттаб намудани аннотатсия дар курси аввал ба 1,57 ва ба маҳорати кор бо каталог дар китобхона ба 1,98 баробар шуд. холи аз ҳама баланд барои маҳорати кор бо маълумотнома (справочник) ба 3,08 баробар буд.

Дар курси дуюм бошад, худбаҳодиҳии маҳорати кор бо каталог дар китобхона ба миқдори хеле кам – 0,4% афзуд. Ба андешаи мо яке аз омилҳои афзоишаш ҷустуҷӯ карда тавонистани иттилооти заруриро аз интернет мебошад. Дараҷаи пасти афзоиши фоизи дигар маҳоратҳо низ бояд ҳамин омилро дошта бошад. Дар ин миён худбаҳодиҳии маҳорати гӯш додан ба сухани омӯзгор ва қайд кардани муҳтавои асосии мавод бештар (аз 1 хол) афзоиш ёфтааст. Ҳамаи инҳо ба низоми таҳсилоти МТОК, азхудкунии системаи рамзҳои шартӣ, рушди суръати нав ва ғайра хосанд.

Қисме аз супоришҳо, аз ҷумла навиштани реферат аз фанни физика, ки одатан дар курсҳои якум ва дуюм ба таври васеъ истифода мешавад, ба ташаккули кор бо сарчашмаҳо ва маҳорати таҳияи иқтибосҳо мусоидат менамояд.

Бо истифода аз методи мушоҳида ва таҳлили натиҷаи фаъолият (корҳои хаттии донишҷӯён аз фанни физика) мо тавонистем маълумоти муҳимми дидактикӣ ба даст орем. Мушоҳидаи фаъолияти донишҷӯён дар раванди машғулиятҳои лабораторӣ ва ҷаъмбасти ҳисоботҳои онҳо оид ба иҷрои корҳои лабораториро ба инобат гирифта, ба хулоса омадем, ки маҳоратҳои иҷрои кори лабораторӣ дар донишҷӯён дар дараҷаи паст ташаккул ёфтааст. Азбаски асоси озмоишро фарзия ташкил медиҳад, бинобар ин донишҷӯён бояд аз ӯҳдаи пешниҳод кардани фарзия баромада тавонанд, аммо, тавре ки ба мушоҳида расид, донишҷӯён дар пешниҳоди фарзия ба мушкилиҳои зиёд дучор мешаванд, зеро зарурати пешниҳоди фарзияро намефаҳманд.

Аз тарафи дигар, донишҷӯён мақсад ва масъалаҳои гузаронидани корҳои лабораториро ба таври зарурӣ дарк намекунанд. Инчунин, донишҷӯён роҷе ба шароитҳои банақшагирӣ ва гузаронидани корҳои лабораторӣ маълумоти зарурӣ надоранд ва дар таҳияи хулосаҳо ва таҳлили натиҷаҳои ҳосилшудамушкилӣ мекашанд.

Таҳлили натиҷаи корҳои хаттии донишҷӯёни соли аввали ихтисоси физика нишон дод, ки донишҷӯён барои муайян кардани шароитҳои созгор ҷиҳати иҷрои таҷрибаи мушаххас душворӣ кашида; аз ӯҳдаи иҷрои дурусти пайдарпаии амалҳои худ ҳангоми гузаронидани озмоиш ба осонӣ баромада наметавонад. Илова бар ин, онҳо воситаи сабти натиҷаҳои мушоҳида, рамзгузорӣ ва ченкунии иттилоотро намедонанд ва бештар ба ҷои таҳлилу хулосабарории натиҷаҳо, ба номбар кардани тартиби иҷрои кор маҳдуд мешаванд.

Яке аз сабабҳои асосӣ ба чунин ҳолати гирифтор шудани донишҷӯён соли аввал дар он аст, ки омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ба рушди маҳорати иҷрои амалҳои мушаххас дар хонандагон аҳамияти махсус намедиҳанд ва маҳорати гузаронидани озмоишҳоро аз ҷониби хонандагон ба таври зарурӣ назорат намекунанд. Ин омил кори омӯзгори МТОК мушкил мегардонад.

Дараҷаи пасти азхудкунии маҷмӯи донишҳо аз фанни физика гувоҳи хусусияти расмӣ доштани омӯзиши он дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ мебошад. Ҳамин аст, ки донишҷӯён барои шарҳи ин ё он ҳодиса қонунҳои физикиро истифода бурда наметавонанд, чунки онҳо ин донишҳоро ҷудо-ҷудо азхуд кардаанд ва ин донишҳо маҷмӯъро ташкил намедиҳанд.

Хонандагони синфҳои болоии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ миқдори зиёди бузургиҳои физикиро азхуд мекунанд, вале муттаасифона, моҳияти физикии ин бузургиҳоро дарк карда наметавонанд. Сабаби пурра дарк карда натавонистани бузургиҳо дар дар он аст, ки хонандагон

рафтори объекти физикӣ ва аҳамияти ҳодисаҳои физикиро муайян карда наметавонанд. Инчунин нафаҳмидани вобастагиии байни бузургиҳои физикӣ ва хосияти ҳодисаҳо боиси чунин норасигиҳо мегардад.

Барои тасдиқи нокифоя будани донишҳои методологӣ дар донишҷӯён ба онҳо баъзе супоришҳо пешниҳод намудем. Масалан: *«Ба донишҷӯён маҷмӯи мафҳумҳои физикӣ пешниҳод шуд ва аз онҳо талаб карда гардид, ки дар зери бузургиҳои физикӣ як хат, дар зери қонунҳо ду хат ва дар зери таърифҳо се хат кашанд: қувва, вақт, ҳодиса, суръат, равaнд, дарозӣ, ҷисми сахт, шитоб, траектория.*

Дараҷаи баланди дарки мафҳум (истилоҳ)-ҳои асосӣ аз фанни физика шароити асосии азхудкунии бошууронаи маводи таълимӣ аз фанни физика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ба ҳисоб меравад. Вале донишҷӯён баъзе истилоҳҳоро ба пуррагӣ шарҳ дода наметавонанд.

Масалан, аксарияти донишҷӯёни соли аввали таҳсил мафҳуми *«кор»*-ро дуруст сарфаҳм намераванд. Аксари онҳо мафҳуми мазкурро бо кори механикӣ омехта менамоянд. Масалан, *20% - и донишҷӯён ба саволи «Кор чист?» ҷавоб доданд, ки кор ин раванди кӯчиши ҷисмҳо дар натиҷаи таъсири қувва мебошад.*

Таҷрибаи педагогии гузаронидаи мо нишон дод, ки ҳамаи шаклҳои фаъолияти таълимӣ бо истифода аз кори мустақилона хеле хуб ҷараён гирифта ба мустақилияти донишҷӯён боис мегардад. Бештари масъалаҳое, ки дар раванди таълим бояд иҷро шаванд, мустақилона ба анҷом мерасанд. Донишҳои тавассути фаъолияти мустақилона бадастомада, ҳаргиз дастоварди воқеии шахс ҳисобида намешаванд.

Аз ҷониби дигар, кори мустақилона аҳамияти таҷрбиявӣ низ дорад. Аҳамияти тарбиявии кори мустақилона дар он аст, ки мустақилият ба ташаккули сифати шахс оварда мерасонад. Ташаккули сифати шахс гуфта, сифатеро меноманд, ки дар шахсияти мутахассиси муосири босалоҳият нақши муҳим мебозад. Бо итминони комил метавон гуфт, ки кори

мустақилона барои баланд бардоштани сифати омода намудани мутахассисон дар МТОК воситаи муҳим ва асосӣ ба шумор меравад. Натиҷаҳои кори таҷрибавӣ-озмоиширо аз ҷиҳати миқдорӣ ва сифатӣ таҳлил намуда, дар самти рушди салоҳияти татбиқи ТИК-и донишҷӯён хулосаҳои зеринро бароварда метавонем:

1. Таъмини динамикаи дараҷаи рушди салоҳияти татбиқи ТИК аз тарафи донишҷӯён, дар мавриди ба эътибор гирифтани хусусиятҳои фардӣ, маҷмӯи методҳо ва васоити дидактикӣ, ки дар раванди омӯзиши физика таҳия шудаанд.

2. Тағйир ёфтани дараҷаи ташаккули салоҳияти татбиқи ТИК вобаста ба фаъолияти маърифатии донишҷӯён, дар дарсҳои амалӣ ва назариявӣ.

3. Мусоидати рушди салоҳияти татбиқи ТИК ба самаранокии баланд, пайдарҳамии мантиқӣ, муназзамии сохторӣ ва мазмунии раванди таъминоти иттилоотӣ-методии раванди омӯзиш.

4. Салоҳиятҳои иттилоотӣ-иртиботӣ ин салоҳиятҳо дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ ва иртиботӣ мебошад, ки тариқи воситаҳои муосири технологияҳои иттилоотиву иртиботӣ ташаккул ёфта, имконият медиҳад, ки мақсадҳои педагогӣ дар ҳамкории интерактивӣ дар низоми таҳсилоти электронӣ амалӣ карда шаванд. Чунин салоҳиятҳо дар фаъолияти касбии донишҷӯёни ояндаи ихтисоси физмка ҳамчун заминаи худомӯзӣ, дар азхудкунии ва истифодаи технологияҳои иттилоотӣ, ба монанди коркард, ҷустуҷӯ, пешниҳод ва паҳни иттилоот бо истифодаи воситаҳои технологияҳои муосир пешниҳод мешавад.

Хулосаи боби дуюм

Рушди сифатҳои мусбати шахсияти донишҷӯ яке аз самтҳои афзалиятноки баланд бардоштани сифати таҳсилот дар МТОК мебошад. Ин масъала афзалияти равандҳои фарҳангӣ ва иҷтимоиро дар ҷомеаи муосир таҷассум мекунад. Солҳои тӯлонӣ нисбат ба масъалаи шахсият муносибати бетарафона зоҳир карда мешуд. Ҳатто ҳама гуна унсурҳои субъективӣ муддати тӯлонӣ аз илм хориҷ карда мешуд, ки ин ба сарфи назар шудани сифатҳои шахсӣ оварда мерасонад.

Қайд намудан лозим аст, ки иҷрои баъзе аз супоришҳо донишҷуёнро ба душвориҳои ҷиддӣ мувоҷеҳ менамуд. Донишҷуён ба қадри кофӣ яклухтии сохтори назарияҳои маъмулро тасавувур карда наметавонанд, на ҳамаи унсурҳо ва алоқамандиҳоро ҷудо карда метавонанд. Душвориро чунин заминаҳо ба бор оварданд: заминаи таҷрибавӣ (эмпирикӣ), ки дар асоси мавқеъҳои ибтидоӣ мехобад, муайян намудани предмет ва объекти назария, объектҳои мувофиқи назария ва ғ.

Чуноне ки маълум аст, таснифоти гуногуни назарияҳои физикӣ мавҷуданд. Таснифоти нисбатан маъмулро В. Гейзенберг пешниҳод намудааст. Муҳаққиқи мазкур 4 системаи бузурги аксиомаҳо ва истилоҳотро ҷудо намудааст: механикаи Нютона, бо дарназардошти механикаи фазоӣ, электродинамика, ки ба он назарияи махсуси нисбият ва оптикаи мавҷи шомиланд, механикаи оморӣ, назарияи квантӣ.

Ин системаи истилоҳҳо назарияҳои заминавии физикӣ ё самтҳои назариявӣ номида мешаванд.Ғайри назарияҳои заминавӣ назарияҳои ба ном хусусӣ мавҷуданд, ки дараҷаи ҷамъбастшавандагии камтарро соҳибанд. Донишҷуён дарк намекунанд, ки асоси офаридани назарияҳои заминавӣ назарияҳои хусусӣ маҳсуб меёбанд.

Барои таъмини самаранокии таълими фанни физика ба муаллимониояндаи фанни физика барои истифода намудани технологияҳои муосир дар рафти кори таҷрибавӣ-озмоишӣ тавсияҳои методӣ дода шуд зарурияти чунин донишҳо метавонад яке аз меъёрҳои арзёбии методҳо ва мундариҷаи тадриси курси физика бошанд.

Парокандагии тафаккур, ки дар мавриди он донишҳои донишҷӯён амалҳои онҳоро идора намекунанд, ҳамон вақте бартараф мегардад, ки зарурияти маводи азхудшаванда барои шахс дарк карда мешавад. Аз ҷониби донишҷӯён дарк гаштани ҷойгоҳ ва нақши донишҳои физикӣ дар системаи донишҳои онҳо ба муносибати инфиродӣ нисбати донишҳои физикӣ боис мегардад.

Дараҷаи чунин муносибатро ошкор сохтан кори саҳл нест. Таҳқиқоти маҷмуии сотсиологӣ, ки кӯшишҳои ташкилӣ ва маблағи калонро талаб мекунанд, ва мушоҳидаҳои дарозмуддат, метавнистанд натиҷаҳои асоснок ба бор оранд. Ба андешаи мо, аз рӯи он, ки то кадом андоза дар таҷрибаи ҳаётии маърифатии донишҷӯён ғояҳои асосии курси физика инъикос меёбанд, оиди то кадом андоза шахсӣ гардидани донишҳои дар раванди таълими курс бадастомада ҳукм кардан мумкин аст.

Барои таҳқиқи муносибати донишҷӯён ба ғояҳои заминавӣ ва принсипҳои методологие, ки дар заминаи курси физика мехобанд, мо пурсишномаи махсусеро таҳия намудем. Дар саволҳои пурсишнома мундариҷаи таҷрибаи маърифатии донишҷӯён нисбати принсипҳо ва ғояҳои мазкур инъикос меёбанд. Ҳар як марҳилаи рушди курси физика тағйироти маҷӯи принсипҳои методологиро дар назар дорад, ки дар замина курси физика хобида, мундариҷа, сохтор ва тамоюли ҷаҳонбинии онро муайян месозад.

Айни замон курси физика бо гузариш ба биниши эҳтимолӣ ва дарки яклухтии олам аз назари ҷаҳонбинӣ, таҷдиди назар намудани таносуби қонуниятҳои эҳтимолӣ ва динамикӣ, ҳалли масъалаҳои ногузирӣ, нақши ноустуворӣ номавзунӣ дар рушди системаҳои табиӣ, тағйироти назар оид ба равандҳои нестасионарӣ тавсиф меёбад. Муқаррар карда шуд, ки бахри баланд бардоштани сифати таълими фанни физика дар МТОК аз усулҳои гуногуни таълим истифода бурдан самараи хуб медиҳад. Инчунин бахри баланд роҳу усулҳои гуногуни замони муосир эҷодкорона истифода бурдан ва ташаккул додани дараҷаи фикрӣ – эҷодии донишчуён ба мақсад мувофиқ мебошад. Маълум гардид, ки истифодаи усулҳои фаъоли таълим

шавқу ҳаваси донишҷӯёнро нисбати омӯзиши фанни физика афзун мегардонад ва онҳо ҳамеша ҷидду ҷаҳд мекунанд, ки сатҳи донишашонро ба талаботи замони муосир мувофиқ намоянд.

Бинобар ин, асоси таҳқиқоти таҷрибавӣ-озмоишии мо ба ташаккули салоҳияти донишҷӯён дар самти татбиқи ТИК ҳамчун зарурати баэътиборгирии ҳатмии арзишҳои инсонӣ дарк гаштани донишҳо аз фанни физика бахшида шудааст. Қайд карда шудааст, ки усули муносибати босалоҳият дар таълим яке аз ҷузъҳои технологияи муосир буда, дар баланд бардоштани сифати таълим дар МТОК ва дараҷаи азхудкунии донишчуён аз фанҳои таълимӣ, аз он ҷумла фанни физика саҳми арзанда мегузорад.

Ташаккули салоҳияти донишҷӯён дар самти истифодаи ТИК тавассути системаи усулҳои ҳамдигарро пурракунанда дар марҳилаи муқарраркунандаи озмоиш масъалаҳои асосии марҳилаи рушддиҳандаи онро муайян кард. Таҳлили амиқи хусусиятҳои технологӣ ва мундариҷавии фанни физикаи умумӣ ҳамчун фанни таълимӣ дар таҳияи системаи ташкили технологияҳои ташаккули салоҳиятноки донишҷӯён дар самти истифодаи ТИК саҳм гузошт. Ба ин омилҳои педагогии зерин ёрӣ расониданд:

- Таҳияи барномаи таълимии физикаи умумӣ бо назардошти хусусиятҳои шахсии донишҷӯён;
- Муайян кардани мафҳумҳои калидии физикаи умумӣ;
- ташаккули муносибати мақсаднок ба омӯзиши физикаи умумӣ ҳамчун воситаи соҳиб гаштани донишҷӯён ба методҳои умумиилмии худшиносӣ ва маърифатӣ;
- дар асоси сохторҳо ва нақшаҳои мантиқӣ инкишоф додани маҷмӯи донишҳои физикӣ;
- пурзӯр гардонидани самти касбӣ ва амалии раванди таълими физикаи умумӣ;
- ба ташаккули амалиётӣ-фаъолиятӣ, маърифатӣ-тамоюлӣ ва

маромӣ-арзишии салоҳити татбиқи ТИК ҷалб намудани донишҷӯён;

- дар амал татбиқ намудани усулҳо ва методҳои проблемавӣ-ҷустуҷӯии интерактивӣ, ки ба муошırати дуҷониба боис мегардад;
- ба инобат гирифтани алоқаи баръакс дар дарсҳои физикаи умумӣ;
- ташкили муҳити созгори омӯзишӣ, ки ба комёбиҳои таълим, муносибати арзишманд ба раванди маърифати объектҳо ва зуҳуроти физикӣ, фаъолияти самарабахш ва бомуваффақи касбӣ оварда мерасонад.

Натиҷаҳои таҷрибаи педагогӣ нишон медиҳанд, ки дар раванди иҷрои корҳои мустақилонаи намудҳои гуногун аз фанни физика ташаккули самараноки салоҳиятнокии истифодаи ТИК-ро аз ҷониби донишҷӯён гуфтаҳои зерин таъмин менамоянд:

- ✓ дарки потенсиали таълимӣ-рушддиҳандаи маводи методологӣ, ки барои иҷрои кори мустақилона аз фанни физикаи умумӣ таҳия мегардад;
- ✓ мувофиқ сохтани супоришҳо ба «минтақаи рушди наздиктарин»-и донишҷӯён аз рӯи назарияи Л.С. Виготский;
- ✓ шарҳи мавзӯи нав бо назардошти психологияи азхудкунии маводи таълимӣ ва мантиқи фанни физикаи умумӣ;
- ✓ интихоби мавод барои баргузории кори мустақилона бо назардошти имкониятҳои таълимии донишҷӯён;
- ✓ равиши фаъолияти кори мустақилона.

Барои омӯзгорониояндаи фанни физика баҳри инкишофи фаъолияти ояндаи касбӣ аз худ намудани донишҳое тавсия дода шуд, ки ба баланд бардоштани сатҳи тайёр кардани онҳо саҳми зарурӣ гузоранд.

Технологияи таълимии ҳосилшуда барои рушд додани сатҳи таффакур ва ташаккул додани қобилияти эҷодӣ ва татбиқи амсилаҳо, нақшаҳои ҳалли вазифаҳои таълимӣ ва маърифатӣ, дониш ва салоҳиятҳои технологии донишҷӯён саҳми арзанда гузошта метавонад.

Методикаи гузаронидани машғулиятҳои семинарӣ, амалӣ ва корҳои озмоиши аз физика барои донишҷӯёни ихтисоси гуногун коркард ва саҳми ин машғулиятҳо дар баланд бардоштани сифати тайёркунии омузгорони ояндаи фанни физика нишон дода шудааст.

Методикаи гузаронидани фаъолияти илмӣ - тадқиқотӣ ва таълимӣ - тадқиқотӣ аз фанни физика ҳангоми таълими омузгорони ояндаи ин соҳа пешниҳод гардидааст ва нишон дода шудааст, ки иҷроиши корҳои илмӣ - тадқиқотӣ ва таълимӣ - тадқиқотӣ майлу рағбати донишҷӯёни ихтисоси физикаро барои дар оянда иҷро намудани корҳои тадқиқотӣ афзун гардонда, дар баланд бардоштани сифати тайёркунии омӯзгорони фанни физика саҳми арзанда мегузоранд ва онҳо ҳамчун мутахассисони варзидаи ҷавобгӯи стандартҳои давлатию байналмилалӣ ба воя мерасанд.

Дар тадқиқоти гузаронидашуда усули баҳодиҳии гурӯҳии экспертӣ истифода бурда шуд ва натиҷаҳои бадастомада бо истифодаи методҳои омории стандартӣ таҳлил гардиданд.

ХУЛОСАҲО

1. Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия

Омили стратегии ташаккули иқтисодиёт дар шароити гузариш аз ҷамъияти саноатӣ ба ҷамъияти иттилоотӣ соҳаи истеҳсол ва паҳнкунии донишҳо мегардад

1. Дар натиҷа, ба кормандон талаботҳои муҳтавоии нав пешниҳод мегарданд, зеро шароитҳои комилан нави фаъолият ба вуҷуд меоянд [1-М]

2. Тамоюли асосӣ дар замони муосир ин аст, ки мутахассисон масъултар ва мустақилтар мешаванд, қобилияти дарк кардани талаботҳои таҳсилотӣ ва касбии худро дар шароитҳои тағйирёбии ҷамъиятӣ ва иқтисодӣ мустақилона инкишоф медиҳанд.[2-М]

3. Таҳлилҳои мо дар раванди таҳқиқоти илмӣ-таҳқиқотӣ парадигмаи тасаввуротро дар бораи шахсияти донишҷӯ тағйир дод. [3-М]

4. Мувофиқи таҳқиқоти мо, ӯ ҳамчун нуқтаи аввали системаи раванди таҳсилот баромад мекунад, ки ба ғайр аз сифатҳои ҷамъиятӣ хусусиятҳои шахсӣ ҳам дорад. [4-М]

5. Ин хусусиятҳои шахсӣ, аз қабили мустақилият, қобилияти таҳлил ва худтанзимкунӣ, ба донишҷӯён имкон медиҳанд, ки салоҳияти истифодаи ТИК-ро ба дараҷаҳои нав расонанд. [5-М]

6. Дар шароити имрӯза, дар раванди таҳсилот бояд шахсияти донишҷӯ тавре ташаккул дода шавад, ки ӯ дар оянда тавонад салоҳиятнокии худро дар истифодаи ТИК инкишоф дода, донишҳои физикаи умумии худро пайваста ва системавӣ навсозӣ намояд. [6-М].

7. Талаботҳои нави ҷамъиятӣ ва шаҳрвандӣ, ки ба сифатҳои шахсии мутахассис гузошта мешаванд, ва инчунин суръати баланди тағйирёбии технологияҳои касбӣ, шароитҳои навро ба вуҷуд меоранд, ки ба мутахассис мушкилоти нав эҷод мекунанд. Муҳандиси муосир, масалан, бо номуайянӣ дар касб, рушди касбӣ, афзоиши масъулият, ноустувории таъмини худ аз ҳисоби касб рӯ ба рӯ мешавад, ки ин талаботҳои навро ба

технологияҳо ва мазмуни таҳсилоти олии касбӣ мегузорад. [7-М]

8. Таҳлили тағйирёбии талаботҳо ба шахсият ва фаъолияти мутахассиси муосир нишон дод, ки истифодаи хусусиятҳои равандӣ-технологӣ, муҳтавоӣ ва имкониятҳои таълимӣ-рушддиҳандаи фанҳои таълимӣ зарур аст. [8-М]

9. Натиҷаи таҳлили назариявии мо нишон дод, ки арзиши маърифати илмӣ ва илм ба донишҷӯён хеле наздик ва фаҳмо аст. Дар марҳилаи кунунӣ донишҳои фаннӣ аз физикаи умумӣ бояд барои донишҷӯ ҳамчун ҷузъи муҳими фарҳанги муосир қабул карда шавад. [9-М]

10. Равиши таҷрибавӣ-прагматикӣ дар омӯзиши физикаи умумӣ, ки ба асоси технология ва таҷҳизоти техникӣ равона шуда, ҷанбаи шахсияти фаъолияти маърифатии донишҷӯёнро сарфи назар мекунад, ба рушди шахсияти донишҷӯён тавассути физика ҳамчун фанни таълимӣ монеъ мегардад. [11-М]

11. Омӯзиши асосҳои назариявии масъалаи баррасишаванда моро ба хулосае овард, ки ҷанбаи инсондӯстии донишҳо аз фанни физикаи умумӣ танҳо дар сурати таъсири мувофиқи ҷанбаҳои равандӣ ва муҳтавоии раванди яклухти таълимӣ татбиқ мегардад. [12-М]

12. Ташаккули салоҳиятнокии ТИК дар донишҷӯён метавонанд қобилиятҳои ҳамкорӣ ва иртиботӣ, мустақилона таҳким додан ва омӯхтани дониш, қобилият ба ҳалли масъалаҳои шахсӣ ва иҷтимоӣ ва татбиқи ин ҳаллҳо дар амалия бо исифода аз воситаҳои ТИК шомил гарданд. [13-М]

13. Қобилиятҳои таҳқиқотӣ дар ҳама гуна фаъолияти эҷодии донишҷӯён ва бештар аз ҳама ҳангоми иҷрои корҳои мустақилонаи таҳқиқотӣ рушд менамоянд. [14-М]

14. Дар натиҷаи вориднамоии ТИК ба раванди таълим, ҳангоми омӯзиши фанни физикаи умумӣ, омӯзгори муосир барои рушди касбӣ ва эҷодии худ ҳавасмандии қавӣ пайдо менамояд, ки туфайли ин сатҳу сифати таҳсилот боло мегардад. Барои дар амал татбиқ намудани мақсаду мароми

низоми таҳсилот ва таъсир расонидан ба мундариҷаи таҳсилот ба раванди таҳсилот ТИК дохил карда мешавад. [15-М]

Омилҳои асосии баланд бардоштани маърифати эҷодкории донишҷуён аз фанни физика муайян ва роҳҳои амалигардонии онҳо нишон дода шудаанд.

Норасогиҳо дар таълими фанни физика дар МТОК - ро муайян намуда, роҳҳои бартарафнамоии онҳо пешниҳод шудаанд.

Дар диссертатсия қайд гардидааст, ки барои муваффақ гардидан ва дар тайёр намудани донишҷӯёни муосири ҷавобгӯ ба стандартҳои давлатию байналмилалӣ аз фанни физика машғулиятҳои назариявӣ, машғулиятҳои амалӣ, КМРУ ва озмоиширо дар сатҳи баланди илмию методӣ ташкил намуда, гузаронидан зарур аст.

Инчунин зикр гардидааст, ки машғулиятҳоро аз фанни физика новобаста ба ихтисосҳои гуногуни МТОК бо истифодаи технологияи муосир (методҳои фаъол дар таълим, ахбороти технологӣ ва усули муносибати босалоҳият дар таълим) бо истифодаи техникаи компютерӣ гузаронидан сифати таълими фанни физика ва дараҷаи донишазхудкунии донишҷӯёнро дар сатҳи зарурӣ баланд мебардорад.

Нишон дода шуд, ки барои мустаҳкам кардани донишҳои азхудкардашуда аз фанни физика ва донистани татбиқи амалии қонунҳои физика ҳал намудани масъалаҳо саҳми арзанда низ доранд.

Ғояи зарурати баррасии донишҳои физика ҳангоми омӯзиши фанни физика асоси таҳқиқоти озмоишии моро ҷиҳати ташаккули салоҳиятнокии ТИК дар донишҷӯён ташкил дод. Дар таҳқиқоти мо технологияҳое пешниҳод мешаванд, ки дар омӯзиши физикаи умумӣ ба ташаккули салоҳиятнокии ТИК дар донишҷӯён мусоидат мекунанд.

2. Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо

1. Бо суръати баланд густариш ёфтани иттилоотӣ илмӣ-техникӣ ва дар раванди фаъолият ва омодагии касбӣ таъсири бевосита доштани он ба рушди салоҳияти ТИК – и донишҷӯён боис мегардад.

2. Барои дарк намудани нақши илм дар раванди фаъолияти ҳаётии ТИК аз тарафи донишҷӯён, бояд донишҳо аз фанни физикаи умумӣ бо назардошти арзишҳои инсонӣ таҳлил, баррасӣ ва татбиқ карда шаванд ва таҳсилоти касбӣ бояд ба шахс нигаронида шуда бошад.

3. Барои он ки донишҷӯён технология ва техникаи навро истифода бурда тавонанд, бояд заминаи психологӣ ва назариявии азхудкунии фанни физикаи умумӣ дар онҳо ба вуҷуд оварда шавад, методҳои асосии маърифатиро соҳиб бошанд, маҷмӯи асосии назарияҳо, қонунҳо, мафҳумҳои фанни физикаи умумиро донанд.

4. Дар раванди омода намудани мутахассисони соҳибкасб бояд мазмун, мундариҷа, сохтори курси физикаи умумӣ ва салоҳиятнокии ТИК-ро ба инобат гирифтан шавад.

5. Мувофиқат намудани шаклҳои гуногуни фаъолияти маърифатӣ боиси рушди салоҳияти ТИК – и донишҷӯён мегардад.

6. Пешниҳод карда шудааст, ки дар замони бо суръати баланд рушд намудани технология информатсионӣ омӯзгорони МТОК ҳангоми таълими фанҳо, аз он ҷумла фанни физика аз ахбороти технологӣ самаранок истифода намоянд.

7. Нишон дода шудааст, ки усулҳои анъанавии таълим дар замони имрӯза ба талаботҳое, ки ҷамъият дар назди таълим мегузорад, ҷавоб дода наметавонад.

8. Муқаррар карда шуд, ки гузариши МТОК масъалаҳои навро дар соҳаи таҳсилот ва гузаштан ба усули муносибати босалоҳиятро дар таълим ба вуҷуд овардааст.

9. Баён гардидааст, ки усули таълими интерактивӣ дар қиёс ба таълими анъанавӣ яке аз методҳои фаъолу самарабахш дар таълими фанни физика дар МТОК ба шумор меравад.

10. Муқаррар карда шуд, ки истифодаи усулҳои фаъоли таълим ва методҳои низоми анъанавӣ якдигарро пурра менамоянд ва дар таълими фанни физика дар МТОК ба натиҷаҳои назаррас оварда мерасонанд.

11. Ҳангоми омӯзиши фанни физика дар раванди омода намудани муттахасиси касбӣ таъминоти иттилоотӣ-методӣ ҳамчун омили системаофари педагогии рушди салоҳияти ТИК –и донишҷӯён хизмат намуда имкониятҳои зеринро фароҳам меорад:

– ҳангоми таълими фанни физикаи умумӣ дар МТОК бояд равияи иҷтимоӣ-маданӣ ба назар гитрифта шавад;

– баррасии муносибати технологияҳои таълимӣ ба азхуд кардани донишҳои физикӣ ҳамчун ҷузъи маданияти илмии муосир;

– имконпазирии татбиқи технологияҳои таълимӣ зимни сохторҳо ва нақшаҳои ҷамъбастшудаи мантиқӣ дар системаи донишҳо аз фанни физикаи умумӣ;

– таъмини равияи касбӣ ва амалии раванди омӯзиши физикаи умумӣ дар МТОК;

– ҷалби донишҷӯён ба шаклҳои фаъолияти таълимӣ-маърифатие, ки ба вазифаи ҷузъҳои амалӣ-фаъолиятӣ, тамоюлӣ-маърифатӣ, маромӣ-арзишии салоҳияти татбиқи ТИК мувофиқанд;

– татбиқи васеи методҳои проблемавӣ-ҷустуҷӯӣ ва интерактивӣ дар раванди омодагии касбӣ, ки муоширати дуҷонибаро бо алоқаи баръакс дар назар доранд;

– ба вуҷуд овардани муҳити таълимдиҳанда, муносибати мусбӣ ба раванди маърифати зуҳурот ва ҳодисаҳои физикӣ ҳамчун асоси технологияҳои саноатӣ ва фаъолияти самараноки касбӣ.

Асосҳои методии ҳамгироии системавии фанҳои алоҳида ва фанни физика, методҳои мухталифи татбиқи ТИК дар фаъолияти таълимӣ-касбии донишҷӯён омӯзиши минбаъдаро тақозо мекунад. Зарфиёти пешгӯикунандаи таҳқиқот низ дар ҳамин зоҳир мегардад. Ин, пеш аз ҳама аз он сабаб рух медиҳад, ки ба фаъолгардии яке аз марҳилаҳои раванди омӯзиш якчанд намуди машғулиятҳои таълимӣ равона гардидаанд.

Масалан, шиносоӣ бо методҳо ва асосҳои назарияи фаъолият дар раванди машғулиятҳои лексионӣ амалӣ мегардад; методҳо ва роҳҳои ҳалли

масъалаҳои содда дар дарсҳои амалӣ омӯхта мешаванд; шиносоӣ бо воситаҳои таҳқиқоти озмоишӣ дар раванди машғулиятҳои лабораторӣ сурат мегирад.

Бе сарчашмаи калидӣ аз назарияи курси лексионӣ ташкил намудани машғулиятҳои амалӣ аз фанни физикаи умумӣ ба мақсад мувофиқ нест, чунки донишҷӯён муддати кифояи азхуд кандани маводи назариявиро пайдо карда наметавонанд ва табиист, ки машғулиятҳои лабораторӣ ба таври расмӣ ҷараён мегиранд. Чунин ташкил намудани раванди таълимӣ ба он оварда мерасонад, ки донишҷӯён аҳамияти омодагии назариявиро нафаҳмида, робитаро миёни донишҳо, амалҳо, методҳо, миёни шаклҳои гуногуни машғулиятҳо дар марҳилаҳои гуногуни раванди таълим аз фанни физика дарк намекунанд.

Аз лиҳози вақт ва ташкилӣ мавҷуд набудани робита миёни шаклҳои гуногуни машғулиятҳо барои ҳадафмандона ва бошуурона азхуд кардани маводи таълим аз фанни физика сафарбар намудани донишҷӯ имконият намедиҳанд, ба донишҷӯ донишомӯзӣ таълим дода шавад, фаъолияти бошууронаи мустақилонаи донишҷӯ фаъол гардонида шавад, маҳорату донишҳои мувофиқ ҷиҳати татбиқи ТИК дар ӯ ташаккул дода шаванд.

Таҳлилҳои қиёсӣ нишон доданд, ки донишҷуёни аз ӯҳдаи иҷрои кори мустақилона бароянда дар ташкили кори мустақилона ба душвориҳои зерин рӯ ба рӯ мегарданд: банақшагирии мисолҳо (муайян намудани барнома, интихоби ҳадаф ва методҳои расидан ба он); коркарди методикаи иҷрои корҳои мустақилона аз фанни физика; ислоҳи минбаъдаи амалҳои худ бо амалигардонии худназорат.

Барои муайян намудани омилҳое, ки барои ташкили самарабахши кори мустақилона монеа эҷод мекунанд, дар байни омӯзгорон ва донишҷӯён пурсишнома гузаронида шуд. Ба андешаи донишҷӯён, барои ташкили самараноки кори мустақилона бандҳои зерин халал мерасонанд:

- нафаҳмидани ҳадаф ва муҳтавои корҳои мустақилона;
- ҳаҷми бузурги корҳои мустақилона аз ҳамаи фанҳо;
- ба таври дақиқ гузошта нашудани супоришҳои маърифатӣ;

- нафаҳмидани аҳамияти амалии корҳои мустақилона барои фаъолияти касбии оянда;

- кумаки нокифояи омӯзгорон дар гузаронидани корҳои мустақилона;

- надонистани меъёрҳои микдорӣ ва сифатии иҷрои ҳар як супориш;

- надонистани шаклҳо ва марҳилаҳои назорат;

- мавҷуд набудани маълумот оид ба хсусияти корҳои мустақилонаи хос ва характери иҷроиши онҳо;

- норасогии донишҳо.

Омӯзгорон ба он муътақиданд, ки барои ташкили самараноки кори мустақилона ба донишҷӯён бандҳои зерин халал мерасонанд:

- аз методҳо ва воситаҳои иҷрои корҳои мустақилона огоҳ набудани донишҷӯён;

- мавҷуд набудани маромнокии махсуси таълимӣ;

- мавҷуд набудани воситаҳои маҷмӯи таълимӣ, барои корҳои мустақилона, ки дар худ маводи назариявӣ, супоришҳо барои ҳал ва нишондодҳои методиро фаро мегиранд;

- мавҷуд набудани воситаҳои таълимии хусусияти байнифаннидошта;

- мавҷуд набудани омодагӣ ба санҷишҳои воридотӣ тавассути тестҳо ва супоришҳо;

- ба таври зарурӣ таъмин набудани корҳои мустақилона аз фанни физика бо воситаҳои иттилоотӣ-методӣ;

- мавҷуд набудани системаи супоришҳои ба касбият нигаронидашуда барои корҳои мустақилона аз фанни физика;

- норасогии дониши донишҷӯён.

Натиҷаи пурсишномаи аз рӯи проблемаи мазкур гузаронидашуда нишон дод, ки 48% -и донишҷӯён аз ӯҳдаи ташкил кардани кори мустақилонаи худ баромада наметавонанд, 66% - и донишҷӯён реҷаи вақтро риоя намекунанду 87%-и донишҷӯён бошанд, умуман вақти барои кори мустақилона ҷудошударо тақсим карда наметавонанд.

Натиҷаи суҳбат бо донишҷӯён нишон дод, ки онҳо аз барои гузаштан аз як шакли кор ба дигараш танқисӣ кашида, мувофиқи тартиби корӣ

фаъолияташонро ба роҳ монда натавониста, реҷаи омӯзишро таҳия ва риоя карда наметавонанд. Ҳамзамон мушоҳида гардид, ки омодагии психологии донишҷӯён ба кори мустақилона ҳанӯз ташаккул наёфтааст.

Нишон дода шуд, ки барои ба вуҷуд овардани масъалаҳои проблемавӣ, ки асоси онро мубоҳиса ташкил менамояд, ҳангоми таълими фанни физика, ҷаҳонбинии донишҷӯёнро устувор мегардад.

Дар таҳқиқот нишон дода шудааст, ки дар ҷараёни машғулиятҳо ба он бояд диққат дода шавад, ки барои фаҳмондани қонунҳо, мафҳумҳо, мазмуну мундариҷаи мавзӯъ саволҳое пайдо шаванд, ки хоҳишу рағбати донишаномӯзиро дар донишҷӯён бедор намояд.

Ҳангоми таҳлил муқаррар карда шудааст, ки дар низоми кредитии таҳсилоти аврупоӣ дар раванди таълим кори мустақилонаи донишҷӯён таҳти роҳбарии омӯзгор (КМРУ) мавқеи асосиро ишғол менамояд.

Муқаррар кард шуд, ки барои баланд бардоштани сифати таълими фанни физика дар МТОК аз усулҳои гуногуни таълимбо истифода технологияҳои муосир истифода бурдан манфиатбахш мебошад. Нишон дода шуд, ки барои мустаҳкам кардани донишҳои азхудкардашуда аз фанни физика ва донистани татбиқи амалии қонунҳои физика ҳал намудани масъалаҳо саҳми арзанда доранд.

Муқаррар карда шуд, ки истифодаи усулҳои фаъоли таълим шавқу ҳаваси донишҷӯёнро нисбати омӯзиши фанни физика афзун мегардонад ва онҳо ҳамеша ҷидду ҷаҳд мекунанд, ки сатҳи донишашонро ба талаботи замони муосир мувофиқ гардонанд.

Дар раванди аз китобҳои дарсии физика истифода намудан донишҷӯён бо мушкилоти тавсифоти мантиқидошта дучор мешаванд: дарки вобастагиҳои функсионалӣ ва мантиқии мавазуъҳои маводи таълимӣ; фаҳмидани моҳияти мавзӯъҳои алоҳида, масъалаҳои дохилии мавзӯъ кисматҳои фасл; барқарор кардани вобастагии байни номгӯи мавзӯъ ва муҳтавои он.

Ба мушкилотҳои дар боло зикршуда нигоҳ накарда, донишҷӯён барои бартараф намудани ин душвориҳо ба омӯзгор кам муроҷиат менамоянд, ва ҳатто муроҷиат намекунанд, онҳо фикр менамоянд, ки аз ӯҳдаи иҷрои кор мустақилона мебароянд ё дар кори мустақилона мушкилиро намебинанд.

Ҷавобҳои ба саволҳо пешниҳодкардаи донишҷӯёнро таҳлил карда, мо дарк намудем, ки онҳо доир ба хусусиятҳо ва бартариҳои хониши таҳлилӣ, босуръат ва намудҳои хониш маълумоти заруриро соҳиб нестанд.

Натиҷаҳо нишон дод, ки тақрибан 86%- и донишҷӯён сабти маводи хондашударо нусхабардорӣ номиданд, боқияи донишҷӯён сабти фишурдаи матнро нусхабардорӣ мепиндоштанд. Ҳатто ягон нафар донишҷӯ оид ба шаклҳои дигари сабти мавод аз қабили реферат, тартиб додани нақшаи содда ё мураккаб, фишурдаи маърӯзаҳо, аннотатсия маълумоти пурра надоштанд.

Донишҷӯён бояд маълумот дошта бошанд, ки моҳияти илми физикаро раванди расидан ба ҳақиқат ифода мекунад. Ин ҳақиқат ҳаракат аз надонистан ба донистан, аз дониши нисбӣ ба дониши пурра мебошад. Раванди ҷамъоварии дониш ва маърифат ибтидо ва интиҳо надорад.

Ҳар як дониши физикӣ дар шароитҳои мушаххас ҳақиқатро таҷассум менамояд. Аз тарафи донишҷӯён дарк кардани нисбияти донишҳо, назарияҳои физикӣ ва зарурати ошкор намудани моҳияти масъала, донистани ҳудудҳои истифодашавандагии назарияҳои физикавӣ дар онҳо гуногунрангӣ ва вобастагиҳои ҳодисаҳои табиатро ҷилвагар намуда, онҳоро ба маданияти тафаккур (фикр карда тавонистан) водор менамояд.

Ба ғайр аз назарияҳои заминавӣ боз назарияҳои дигари ба ном хусусӣ вуҷуд доранд, ки дараҷаи ҷамъбастшавандагии камтарро доранд. Аммо донишчуён то ҳол дарк накардаанд, ки назарияҳои заминавӣ дар асоси назарияҳои хусусӣ офарида мешаванд.

Бо баргузор намудани кори таҷрибавӣ-озмоишӣ аз тарафи мо исбот карда шуд, ки дараҷаи ташаккули донишҳои шахсӣ ва ба зарурати чунин

донишҳо боварӣ ҳосил намудани донишҷӯён яке аз меъёрҳои хуби баҳодиҳӣ ба методҳо ва мундариҷаи таълими физикаи умумӣ ба ҳисоб меравад.

Ҳангоми дар амал татбиқ нагардидани дониши донишҷӯён парокандагии тафаккур ба миён меояд. Ин парокандагӣ танҳо дар мавриди зарурати маводи азхудшаванда барои шахс дарк карда шуданаш, бартараф мегардад.

Аз тарафи донишҷӯён дарк гаштани мавқеъ ва нақши донишҳои физикӣ дар маҷмӯи донишҳои онҳо ба муносибати инфиродӣ нисбати донишҳои физикӣ боис мегардад. Чунин муносибатро муайян кардан хеле мушкил мебошад.

Маҷмӯи таҳқиқоти сотсиологӣ, ки ташкил кардани он маблағгузории калон ва мушоҳидаҳои тӯлониро талаб мекунанд, натиҷаҳои боварибахш ба бор оварда метавонанд. Ба андешаи мо, аз рӯи он, ки то кадом андоза дар таҷрибаи ҳаётии маърифатии донишҷӯён ғояҳои асосии курси физика инъикос меёбанд, оид ба кадом андоза шахсӣ гардидани донишҳои дар раванди таълими курс бадастомада ҳукм кардан мумкин аст.

Дар натиҷаи таҳқиқот муқаррар карда шуд, ки ҳангоми таълими физика машғулиятҳоро бо тарзу усулҳои гуногуни замони муосир гузаронидан лозим аст, то ки шавқу ҳаваси донишҷӯён дар омӯзиши фанни физика дар сатҳи зарурӣ баланд бардошта шавад. Инчунин нишон дода шуд, ки ҳалли масъалаҳои гуногун, масъалаҳои тестӣ, масъалаҳои проблемавӣ баланд бардоштани фаъолияти илмӣ – эҷодии донишҷӯён оварда мерасонад.

Барои санҷиши дурустии методҳои таълимии пешниҳодгашта оид ба мавзӯи «Ҷанбаҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ - коммуникатсионӣ» дар Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва дар Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, озмоиши педагогӣ гузаронида шуд.

Озмоиши педагогӣ дар се давр гузаронида шуд ва ҳар як давр дар нимсолаҳои хониши алоҳида гузаронида шуд.Натиҷаҳои озмоишҳои педагогӣ дар ҷадвалхо нишон дода шудаанд.

Мувофиқи ҷадвалҳои овардашуда сатҳи дониши гурӯҳҳои озмоишӣ ва муқоисавӣ дар факултетҳои физика ва математикаи Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва дар факултети физикаи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, – то гузаронидани озмоиши педагогӣ қариб якхелаанд.

Натиҷаҳои озмоиши педагогӣ нишон доданд, ки давра ба давра сатҳи дониши донишҷуён дар гурӯҳҳои озмоиши ба таври назаррас баланд гардиданд.

Дар озмоиши педагогӣ бадаст овардани натиҷаҳои назаррас бартарии методҳои фаъоли таълимро нисбат ба методҳои анъанавӣ тасдиқ намуданд. Озмоишҳои педагогии гузаронидашуда тасдиқ намуданд, ки истифодаи технологияи муосир – усулҳои фаъоли таълим дар баланд бардоштани сатҳи дониши омӯзиши фан саҳми арзанда донишҷӯён аз фанни физика ва бедор намудани шавқу ҳаваси онҳоро доранд.

Аз натиҷаҳои илмии мазкур бакалаврҳо, магистрҳо, докторантони PhD, донишҷӯёну унвонҷӯён ва муҳаққиқони ҷавон ва омӯзгорон ҳамчун манбаи ташаккул додани салоҳиятнокии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ метавонанд истифода баранд.

НОМГӮИ АДАБИЁТ

1. Феҳристи сарчашмаҳои истифодашуда

[1]. *Абалуев, Р. Н.* Интернет-технологии в образовании: Учебно-методическое пособие [Текст] / Р. Н. Абалуев – Тамбов: «ТГТУ», 2002. – 68 с.

[2]. *Аванесов, В. С.* Композиция тестовых заданий [Текст] / В.С. Аванесов. – М.: Адепт. – 1998. – 217с.

[3]. *Активные методы преподавания физики в вузе.* – Сб. научных трудов. – Ташкент, ТашГУ, 1988. – 94 с.

[4]. *Аитов, Н. А.* Высшее техническое образование в условиях НТР [Текст] / Н.А. Аитов, Г.Н. Александров, Г.Р. Мавлютов. – М. Высшая школа. – 1983. – 387 с

[5]. *Алинова, М. Ш.* Активизация познавательной деятельности студентов в процессе обучения (на материале курса общей физики). [Текст] / М.Ш. Алинова // Автореферат дисс. к.п.н. – Алма-Ата. – 1990. – 24 с.

[6]. *Анофрикова, С. В.* Не учить самостоятельности, а создавать условия для её проявления [Текст] / С.В. Анофрикова. – Физика в школе. 1995. – №3. – С. 38-46.

[7]. *Аристова, Л. П.* Активность учения школьников [Текст] / Л.П. Аристова. – М.: Присвещение. 1968. – 138 с.

[8]. *Асмолов, А. Г.* Образование России: «от культуры полезности к культуре достоинства» [Текст] / А.Г. Асмолов, А.М. Кондаков // Педагогика. – 2004. – №7. – С. 3-11.

[9]. *Атаманчук, П. С.* Технология управления продуктивной познавательной деятельностью учащихся в обучении физики [Текст] / П.С. Атаманчук // Преподавание физики в высшей школе. – 2002. – № 19. – С. 15-19.

[10]. *Афремов Л.Л. Единая образовательная информационная среда – основа модернизации системы образования // Проблемы современного образования. Информационные технологии в средней школе: Сб. матер. Конф. 3-й Всероссийской конференции г. Владивосток 5-6 ноября 2002 г.*

Владивосток, 2002. - С.5-9.

[11]. *Абдуллоев, С. Р.* Баъзе андешаҳо оиди буҳрони маориф дар кишварҳои ҷаҳон ва рушди салоҳиятҳои таҳсили хонандагон [Матн] / С.Р. Абдуллоев, С. Холназаров // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – 2019. – №3. – С. 242-247. – ISSN 2074-1847.

[12]. *Абдуллоев, С. Р.* Натиҷаҳои метафаннии рушди азхудкунии барномаи асосии таҳсилот дар дарсҳои физика [Матн] / С.Р. Абдуллоев, С. Холназаров // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2019. – №1-4(80). – С. 100-103. – ISSN 2663-5534.

[13]. *Абдуллоев, С.Р.* Нақши фанни физика дар раванди ноилшавӣ ба натиҷаҳои метафаннӣ [Матн] / С.Р. Абдуллоев // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2020. – №1-2(74). – С. 132-136. – ISSN 2663-5534.

[14]. *Абдуллоев, С. Р.* Сарварии наврасон дар заминаи дастовардҳои шахсӣ ва таълими физика [Матн] / С.Р. Абдуллоев, С. Холназаров // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2020. – №1/1(71). – С. 101-106. – ISSN 2663-5534

[15]. *Абдуллоев, С. Р.* Роҳҳо ва воситаҳои истифодаи маводи тамоюли касбидошта дар машғулиятҳои маърӯзавӣ [Матн] / С.Р. Абдуллоев, С. Холназаров, М.М. Раҳимов, С.Р. Табаров, С.Р. Холов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – 2020. – №3. – С. 239-245. – ISSN 2074-1847.

[16]. *Бутко, Е. Я.* Образовательные и экономические стратегии учреждений начального профессионального образования [Текст] / Е.Я. Бутко // М.: Издательский центр АПО. – 2004. – 123 с.

[17]. *Берулава, М. Н.* Теоретические основы интеграции образования [Текст] / М.Н. Берулава // М.: Совершенство. – 1998. – 173 с.

[18]. *Беспалько, В. П.* Образование и обучение с помощью компьютера (педагогика третьего тысячелетия). [Текст] / В.П. Беспалько // М.: Изд-во Московского психолого-социального института. – 2002. №5. – С. 201-208.

[19]. *Библер, В. С.* От наукоучения – к логике культуры [Текст] / В.С. Библер // М.: Наука. – 1991. – 213 с.

[20]. *Бондаревская, Е. В.* Гуманистическая парадигма личностно – ориентированного образования [Текст] / Е.В. Бондаревская // Педагогика. – 1997. – №4. – С. 11-16.

[21]. *Болотов, В. А.* Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе [Текст] / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 56-60.

[22]. *Борисова, Л. Н.* Управление научно-методической работой лицея. [Текст] / Л.Н. Борисова // Профессиональное образование. – 2004. – №8. – С. 12-13.

[23]. *Булкин, А. П.* Социокультурная динамика образования [Текст] / А.П. Булкин // Дубна: «Феникс+». – 2005. – 208 с.

[24]. *Бардонская, Л. А.* Проблемно-предметное поле учебного курса физики и классификация физических задач [Текст] / Л.А. Бардонская // Наука и школа. – 1996. – №2. – С. 14-19.

[25]. *Блажей, А.* НТР и инженерное образование [Текст] / А. Блажей // М.: Высшая школа. – 1988. – 284 с.

[26]. *Ботвинёва, Н. Ю.* Формирование познавательной самостоятельности студентов технических специальностей при изучении физики [Текст] / Н.Ю. Ботвинёва. – Ставрополь.- 2006.- 170 с.

[27]. *Браверман, Э. М.* Внеурочная работа по физике [Текст] / Э.М. Браверман, В.С. Данюшенков // М.: МАР. – 1994. – 142 с.

[28]. *Буянов, В. С.* Научное мировоззрение: социально-философский аспект [Текст] / В.С. Буянов // М.: Политиздат. – 1987. – 208 с.

[29]. *Валов, А. М.* Условия успешности применения компьютерного педагогического тестирования в обучении физике [Текст] / А.М. Валов // Автореферат дисс.к.п.н. – Новосибирск. – 2003. – 21 с.

[30]. *Баротов, Д. А.* Использование компьютерных технологии для формирования компетенций при проведении лекционных и лабораторных занятий по физике / Д.А. Баротов // Вестник Таджикского национального

университета. – 2016. – №1/1 (192). – С. 93-95.

[31]. *Баротов, Д. А.* Истифодаи технологияи иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ дар раванди таълими фанни физика / Д.А. Баротов // Кишоварз маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолӣ. – 2019. – №2(81). – С. 208-210.

[32]. *Баротов, Д. А.* Использование информационных технологий в формировании миропонимания учащихся на уроках физики / Д.А. Баротов // Материалы IX международной конференции «Компьютерный анализ проблем науки и технологий» посвященный 65-летию образования Таджикского национального университета (Душанбе, 28-30 декабря 2013 г.). - Душанбе, ТНУ, 2013. - С. 109-111.

[33]. *Васильева, Э. К.* Самостоятельная работа студентов [Текст] / Э.К. Васильева // Л.ЛФЭИ. – 1989. – 54 с.

[34]. *Вайс, Ш.* Гуманизация профессионального образования – вызов технократической парадигме [Текст] / Ш. Вайс // Профессиональное образование. – 2004. – №2. – 12 с.

[35]. *Валицкая, А. П.* Философские основание современной парадигмы образования [Текст] / А.П. Валицкая // Педагогика. – 1997. – №3. – С. 15-19.

[36]. *Вергасов, В. М.* Активизация познавательной деятельности студентов [Текст] / В.М. Вергасов // Киев: Вищая школа.1985. – 175 с.

[37]. *Ветров, Ю.* Гуманизация и гуманитаризация инженерного образования [Текст] / Ю. Ветров, А. Ивашкин // Высшее образование в России. – 2006. – №1. – С.45 – 51

[38]. *Виленская, В. Я.* Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе [Текст] / В.Я. Виленская, П.И., Образцов А.И. Уман // М.: Пед.об-во России. – 2005. – 192 с.

[39]. *Воронова, Н. А.* Управление развитием консалтинговой деятельности методической службы города [Текст] / Н.А. Воронова // Автореферат дисс. к.п.н. – М. – 2000. – 18 с.

[40]. *Вербицкий, А. А.* Активное обучение в высшей школе:

контекстный подход [Текст] / А.А. Вербицкий // М. Высшая школа. – 1991. – 207 с.

[41]. *Восидов, Ш. Ю.* Дидактические основы методики решения задач в процессе обучения классической механике в вузе [Текст] / Ш.Ю. Восидов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – 2017. – №3/3. – С. 200-202.

[42]. *Восидов, Ш. Ю.* Воситаи технологии визуалӣ ҳамчун барномаи муосири навтарин ва истифодаи он дар усулҳои таълими моделсозии математикии равандҳои физикӣ дар дастаи (пакети) MATLAB [Матн] / Ш.Ю. Восидов // Силсилаи илмҳои табиӣ ва иқтисодӣ. - Душанбе: «Сино» 2014. – С.53-55.

[43]. *Громкова, М. Т.* Психология и педагогика профессиональной деятельности: Учебное пособие для вузов [Текст] / М.Т. Громкова // М.: ЮНИТИ. – ДАНА. – 2003. – 415 с.

[44]. *Данилов, М. А.* Теоретические основы обучения и проблема воспитания познавательной активности и самостоятельности учащихся [Текст] / М.А. Данилов // Учен. Зап. Казан, пед. Ин-та. – 1972. – Т.102. – с. 3-23.

[45]. *Данильчук, В. И.* Гуманизация физического образования в средней школе (личностно-гуманитарная педагогика) [Текст] / В.И. Данильчук. – Спб. – Волгоград. Перемена.– 1996. С.159-163.

[46]. Денякина Л.М. Инновационные технологии в управлении образовательным учреждением: дис… канд. пед. наук. – Якутск: ЯГУ, 2001. – 163 с.

[47]. *Довжко, Ф.Е.* Научные основы современных реформ в начальном профессиональном образовании [Текст] / Ф.Е. Довжко // М.: Издательский центр АПО. – 2000. – 144 с.

[48]. *Долженко, О. В.* Современные методы и технология обучения в техническом вузе [Текст] / О.В. Долженко, В.Л. Шатуновский // М.: Высшая школа. – 1990. – 191 с.

[49]. *Жураковский, В.* Модернизация высшего образования: проблемы и пути их решения [Текст] / В. Жураковский, И. Фёдоров //

Высшее образование в России. – 2006. – №1. – с. 3-15.

[50]. *Зайнулина, И. Н.* Творческая познавательная самостоятельность студентов (курсантов) военно-инженерного вуза как фактор совершенствования профессиональной подготовки [Текст] / И.Н. Зайнулина // Автореферат дисс. к.п.н. – Ставрополь. –2000. – 21 с.

[51]. *Закон Республики Таджикистан* «Об образовании».–Душанбе. - 1994.– 72 с.

[52]. *Зорина, Л. Я.* Программа-учебник-учитель [Текст] / Л.Я. Зорина // М.: Знание. – 1989. – 80 с.

[53]. *Зеер, Э. Ф.* Модернизация профессионального образования: компетентностный подход [Текст] / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Э.Э. Сыманюк // М.: МПСИ. – 2005. – 216 с.

[54]. *Загвязинский, В. И.* Теория обучения: Современная интерпретация: Учебное пособие [Текст] / В.И. Загвязинский. – М.: Издательский центр «Академия». – 2001. – 192 с.

[55]. *Заирбек, Е. С.* Педагогические ориентиры успеха (актуальные проблемы развития образовательного процесса) [Текст] / Е.С. Заирбек, Е.И. Казакова // Материалы к обучающим семинарам. – СПб: Петроградский и Ко. – 1995. – 64 с.

[56]. *Запесоцкий, А.* Образование: философия, культурология, политика [Текст] / А. Запесоцкий // М.: Наука. – 2002. – 456 с.

[57]. *Зверева, Н. М.* Как активизировать обучение в вузе? [Текст] / Н.М. Зверева // Горький. – 1989. – 73с.

[58]. *Зембицкий, Д. М.* Эффект профессионального мастерства [Текст] / Д.М. Зембицкий // Народное образование.– 1997.– №2. – С. 15-21.

[59]. *Зимняя, И. А.* Педагогическая психология: Учебное пособие [Текст] / И.А. Зимняя. – Ростов-на-Дону: Феникс. – 1997. – 480 с.

[60]. *Иванов, Д. А.* Компетентностный подход в образовании [Текст] / Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова // Проблемы, понятие, инструментарий. – АПК и ППРО. – 2005. – 101 с.

[61]. *Иванова, Л. А.* Активизация познавательной деятельности

учащихся при изучении физики [Текст] / Л.А. Иванова // Просвещение. – 1983. – С. 159.

[62]. *Извозчиков, В. А.* Дидактические основы компьютерного обучения физике [Текст] / В.А. Извозчиков // М.: Педагогика. – 1987. – 89 с.

[63]. *Игонин, О. И.* Педагогические условия формирования готовности старшеклассников к творческой деятельности (на материале учебной дисциплины «Физика») [Текст] / О.И. Игонин // Автореферат дисс. к.п.н. – Пенза. – 2003. – 21 с.

[64]. *Инновационное обучение:* стратегия и практика // Материалы первого научно-практического семинара психологов и организаторов школьного образования // Под ред. В.Я.Ляудис. – М., 1994. – 203 с.

[65]. *Исаев, И. Ф.* Теория и практика профессионально-педагогической культуры преподавателя высшей школы [Текст] / И.Ф. Исаев // М.: Белгород. – 1993. – 217 с.

[66]. *Каган, В. И.* Основы оптимизации процесса обучения в высшей школе (Единая методическая система института: теория и практика) [Текст] / В.И. Каган, И.А. Сычеников // М.: Высшая школа. – 1987. – 143 с.

[67]. *Капица, П. Л.* Физические задачи [Текст] / П.Л. Капица // М.: Знание. – 1972. – 48 с.

[68]. *Касьян, А. А.* Гуманитаризация образование: некоторые теоретические предпосылки [Текст] / А.А. Касьян // Педагогика. – 1998. – №2. – С. 17-22.

[69]. *Кларин, М. В.* Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта [Текст] / М.В. Кларин // Педагогика. – 2000. – №7. – С. 12-19.

[70]. *Кондратьев, А. С.* Физика и компьютер [Текст] / А.С. Кондратьев, В.В. Лаптев // Л.ЛГУ. – 1989. – 324 с.

[71]. *Конституция Республики Таджикистана.*–Душанбе.–2004. – 64 с.

[72]. *Концепция национального образования Республики Таджикистан.* Вестник МО РТ. Душанбе: «Шарки озод». – 2003. – 66 с.

[73]. *Корнилова, Е. А.* Усовершенствование содержания курса

«Теория и методика обучения физике» на основе методологии физики [Текст] / Е.А. Корнилова // Автореферат дисс. к.п.н. – Владивосток. – 2003. – 19 с.

[74]. *Крестников, С. А.* Интегративные уроки как одно из средств реализации межпредметных связей физики с математикой [Текст] /С.А. Крестников //Автореферат дисс. к.п.н.-Челябинск.1992.–18с.

[75]. Курин А.Ю. Дидактические основы формирования профессиональной компетентности специалиста в процессе дистанционного обучения в вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. - 2007. - № 12-1. - С. 186-191.

[76]. *Крылова, Н. Б.* Формирование культуры будущего специалиста [Текст] / Н.Б. Крылова. – Мб Высшая школа. – 1990. – 140 с.

[77]. *Лутфуллоев, М.* Асосҳои таҳқиқоти илмӣ: Воситаи таълимӣ [Матн] / М. Лутфуллоев, Қ.С. Абдураҳимов – Қӯрғонтеппа: «Матбаа», 2018. – 40 с.

[78]. *Лутфуллоев, М.* Инсон ва тарбия: [Матн] / М. Лутфуллоев – Душанбе: «Собириён», 2013. – 464 с.

[79]. *Лутфуллоев, М.* Назарияи таълим: Воситаи таълимӣ [Матн] / М. Лутфуллоев, Қ.С. Абдураҳимов – Қӯрғонтеппа «Матбаа», 2016.– 500 с.

[80]. *Лутфуллоев, М.* Педагогикаи миллии халқи тоҷик «Осори педагогӣ»: Воситаи таълимӣ [Матн] / М. Лутфуллоев – Душанбе: «Собириён», 2015. – 704 с.

[81]. *Лутфуллоев. М.* Истиқлолияти Тоҷикистон ва маорифи навин: Воситаи таълимӣ [Матн] / М. Лутфуллоев – Душанбе, 2006.–109 с.

[82]. *Лазарев, В. С.* О развивающихся педагогических системах [Текст] / В.С. Лазарев // Педагогика. – 2002. – №8. – С. 13-24.

[83]. *Лапин, Н. И.* Проблема социокультурной трансформации [Текст] / Н.И. Лапин // Вопросы философии. – 2000. – №6. – С. 14-19.

[84]. *Легенький, Г. И.* Педагогический процесс как целостная динамическая система [Текст] / Г.И. Легенький. – Харьков. – 1979. – С. 19-23.

[85]. *Леднев, В. С.* Содержание образования: сущность, структура, перспективы [Текст] / В.С. Леднев // М.: Высшая школа. – 1991. – 224 с.

[86]. *Лейбович, А. Н.* Научно-педагогические основы формирования государственного стандарта профессионального образования [Текст] / А.Н. Лейбович // Автореферат дисс. д.п.н. М.: 1995.–41 с.

[87]. *Лернер, И. Я.* Дидактические основы формирования познавательной самостоятельности учащихся при изучении гуманитарных дисциплин [Текст] / И.Я. Лернер // Авторефератдисс.д.п.н. – М.: 1979. – 45 с.

[88]. *Лыкова, В. Я.* Эстетическое воспитание при обучении физике [Текст] / В.Я. Лыкова // М.: Просвещение. – 1986. – 19 с.

[89]. *Майоров, А. Н.* Теория и практика создания тестов для системы образования [Текст] / А.Н. Майоров // М.: Интеллект – центр, 2001. – 296 с.

[90]. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения. – М.: 1990.

[91]. *Мануйлов, В.* Современные технологии в инженерном образовании [Текст] / В. Мануйлов, И. Федоров, М. Благовещенская // Высшее образование в России. – 2004. – №3. – С. 117-123.

[92]. *Маркова, А. К.* Психология профессионализма [Текст] / А.К. Маркова // М.: 1996.

[93]. *Маркова, А. К.* Формирование мотивации учения [Текст] / А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов // М.: 1990.

[94]. *Марквардт, К. Г.* В целях активизации познавательной деятельности студентов [Текст] / К.Г. Марквардт // Вестник высшей школы. – 1977. – №19. – С. 23-24.

[95]. *Мелешина, А. М.* О преподавании физики в вузе [Текст] / . А.М. Мелешина, И.К. Зотова // Воронеж ВГУ. – 1989. – С. 159-163.

[96]. *Мельников, В. М.* Введение в экспериментальную психологию личности [Текст] / В.М. Мельников, Л.Т. Ямпольский // М.: Просвещение. – 1985. – №5. – С. 100-109.

[97]. *Методы активизации познавательной деятельности студентов.* Сборник научных трудов [Текст] / С.М. Дурова // Новочеркасск: НГТУ. –

1993. – 232 с.

[98]. *Митина, Л. М.* Психология развития конкурентоспособной личности [Текст] / Л.М. Митина // М.: МЛДЭК. – 2002. – 400 с.

[99]. Мирзоев А.Р. Дидактические основы подготовки студентов вузов Таджикистана к использованию информационно-коммуникационных технологий: дис. ... д-ра пед. Наук: 13.00.01 / Мирзоев Абдулазиз Раджабович. - Душанбе, 2015. - 303 с.

[100]. *Монахов, В. М.* Технологические основы проектирования конструирования учебного процесса [Текст] / В.М. Монахов // Волгоград: Перемена. – 1995. – 153 с.

[101]. *Мосина, А. В.* Возможные пути гуманитаризации курса физики [Текст] / А.В. Мосина // Гуманитаризация образования. Теоретико-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса в школах нового типа. – Ленинград, ЛГПИ имени А.И.Герцена. – 1990. – С. 100-102.

[102]. *Мултановский, В. В.* Физические взаимодействия и картина мира в школьном курсе [Текст] / В.В. Мултановский // М.: Просвещение. – 1977. – №1. – С. 58-63.

[103]. *Муминов, Х. Х.* Методика преподавания курсов по математическому моделированию физических процессов [Матн] / Х.Х. Муминов., Ш.Ю. Восидов // Вестник Таджикского национального университета. – 2012. –№1/3(85). – С. 82-86.

[104]. *Муминов, Х. Х.* Методикаи таълими курси моделсозии математикӣ дар системаи Matlab ҳамчун фанни таълимӣ дар мактабҳои олӣ [Матн] / Х.Х. Муминов, Ш.Ю. Восидов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – 2015. – №1/3 (164). – С. 98-103.

[105]. *Национальная концепция образования республики Таджикистан.* – Душанбе, Матбуот, 2003. – 24 с.

[106]. *Непомнящий, А. В.* Самоорганизация, самоконтроль и саморегуляцияв учебном процессе [Текст] / А.В. Непомнящий // Таганрог, ТРТИ. – 1989. – №12. – С. 17-21.

[107]. *Низамов, Р. А.* Дидактические основы оптимизации учебной

деятельности студентов [Текст] / Р.А. Низамов // Вестник Казань, изд – во Казанского ун-та. 1975. – 305 с.

[108]. *Новик, И. Б.* Вопросы стиля мышления в естествознании [Текст] / И.Б. Новик // М.: Наука. – 1975. – 210 с.

[109]. *Новиков, А. П.*Принцип деятельностной направленности образования [Текст] /А.П. Новиков //Специалист.–2005.№6.С.2-6.

[110]. *Новиков, А. П.* Проблемы гуманизации профессионального образования [Текст] / А.П. Новиков // Педагогика. – 2000. – №9. – С. 3-10.

[111]. *Новиков, П. Н.* Опережающее образование: гипотезы и реалии [Текст] / П.Н. Новиков, В.М. Зуев // // Педагогика. – 2006. – №4. – С. 13-22.

[112]. *Нейматов, Я. М.* Образование в 21 веке: тенденции и прогнозы [Текст] / Я.М. Нейматов // М.: Алгоритм. – 2002. – 480 с.

[113]. *Новиков, А. М.* Проблемы гуманизации профессионального образования [Текст] / А.М. Новиков // Педагогика. – 2000. – №9. – С. 3-10.

[114]. *Насимова, Ҷ. Б.* Муайян кардани зариби мураккаби масъала ва дараҷаи дониши донишҷӯён дар раванди омӯзиши физика мувофиқи таълими анъанавӣ ва кредитӣ [Матн] / Ҷ.Б. Насимова, Ф.Қ. Раҳимов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – 2013. – 1/3 (110), – С. 64-66.

[115]. *Насимова, Ҷ. Б.* Усулҳои баҳодиҳии дониш ва сифати азхудкунии барномаҳои таълимии донишҷӯён [Матн] / Ҷ.Б. Насимова, Ф.Қ. Раҳимов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – 2015. – 1/2 (160), – С. 94-97.

[116]. *Насимова, Ҷ. Б.* Истифодаи системаи баллӣ-рейтингии баҳодиҳӣ ҳангоми омӯзиши физика дар факултаҳои табӣ-риёзии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон [Матн] / Ҷ.Б. Насимова, Ф.Қ. Раҳимов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – 2015. –1/5 (188), – С. 85-89.

[117]. *Насимова, Ҷ. Б.* Масъалаҳои тестӣ аз физика барои донишҷӯён [Матн] / Ҷ.Б. Насимова, Ф.Қ. Раҳимов. – Душанбе. – 2011. – 46 с.

[118]. *Насимова, Ҷ. Б.* Роҳҳои омӯзиши системаи нави таҳлили рейтингӣ дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ. Пешниҳоди методӣ

барои муассисаҳои таҳсилоти миёна умумӣ [Матн] / Ҷ.Б. Насимова, Ф.Қ. Раҳимов. – Душанбе, 2014. – 50 с.

[119]. *Орлов, В. И.* Активность и самостоятельность учащихся [Текст] / В.И. Орлов // Педагогика. – 1998. – №3. – С. 44-49.

[120]. *Пименова, Л. М.* Развитие самостоятельности как черты личности у учащихся старших классов [Текст] / Л.М. Пименова // Автореферат дисс. к.п.н. – Л.: 1980. – 18 с.

[121]. *Пелевина, А. П.* Система интегрированной технологии обучения физике в процессе профессионального образования военных лётчиков [Текст] / А.П. Пелевина // Автореферат дисс. к.п.н. – Тольятти. – 2003. – 20 с.

[122]. Петров, А. В. Дидактические основы реализации принципов преемственности и развивающего обучения при формировании фундаментальных понятий в преподавании физики в педвузе [Текст] / А.В. Петров // Автореферат дисс. д.п.н. М.: 1996. – 18 с.

[123]. *Петровский, А. В.* Основы общей психологии [Текст] / А.В. Петровский // М.: Академия. – 1995. – 256 с.

[124]. *Пидкасистый, П. И.* Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теоретико-экспериментальное исследование [Текст] / П.И. Пидкасистый // М.: Педагогика. – 1980. – 240 с.

[125]. *Платонов, К. К.* Структура и развитие личности [Текст] / К.К. Платонов // М.: Наука. – 1986. – 562 с.

[126]. *Плеухова, Л. Ф.* Познавательная деятельность студентов в условиях компьютерного обучения [Текст] / Л.Ф. Плеухова, Ю.К. Ситников // Педагогика. – 1999. – №7. – С. 34-38.

[127]. *Попков, В. А.* Теория и практика высшего профессионального образования [Текст] / В.А. Попков, А.В. Коржуев // Академический журнал. – 2004. – 432 с.

[128]. *Поляков, В. А.* Научно-методическое обеспечение развития российского образования [Текст] / В.А. Поляков, А.А. Кузнецов // Педагогика. – 2004. – 35.- С. 3-12.

[129]. *Пряжников, Н. С.* Психология труда и человеческого достоинства [Текст] / Н.С.Пряжников, Е.Ю. Пряжникова // М.: Академия. – 2004. – 480 с.

[130]. *Пыхова, С. В.* Организация продуктивной самостоятельной деятельности студентов ССУЗОВ [Текст] / С.В. Пыхова // Автореферат дисс. к.п.н. – Саратов. – 2003. – 22 с.

[131]. *Разумовский, В. Г.* Творческие задачи по физике [Текст] / В.Г. Разумовский // М.: Просвещение. – 1996. – 524 с.

[132]. Рахимов М.М. Основные способы опосредованного отражения науки как деятельности технологии исползовани в содержании учебного предмета [Текст] / М.М. Рахимов // Вестник таджикиского национального унверситета (научный журнал), серия гуманитарных наук. - 2015. - №3/2(162) - С. 221-224. – ISSN2074-1847.

[133]. Рахимов М.М. Профессионально-ориентированные технологии обучения в системе высшего профессионального образования [Текст] / М.М. Рахимов // Вестник таджикиского национального унверситета (научный журнал), серия гуманитарных наук. - 2015. - №3/4(170) - С. 256-259. – ISSN2074-1847.

[134]. *Скаткин, М. Н.* Активизация познавательной деятельности учащихся в обучении [Текст] / М.Н. Скаткин. – М.: Педагогика. – 1965. – 156 с.

[135]. *Склярова, Е. А.* Создание и практика применения интерактивной обучающей системы по физике [Текст] / Е.А. Склярова // Автореферат дисс.к.п.н. – Томск. – 2003. – 23 с.

[136]. *Стариченко Б.Е.* Настало ли время новой дидактики? // Образование и наука. - 2008. - № 4. - С. 117-126.

[137]. *Тихомирова, С. А.* Физика в пословицах и сказках народов мира [Текст] / С.А. Тихомирова. – М.: Интерпракс. – 1994. – 154 с.

[138]. *Трофимова, С. Ю.* Курс общей физики: методологические основания. // Высшее образование в России [Текст] / С.Ю. Трофимова. – 2000. – №1. – С. 88-90.

[139]. *Туркина, М. А.* Развитие познавательной самостоятельности студентов в условиях проблемно-деятельностного обучения [Текст] / М.А. Туркина // Автореферат дисс. к.п.н. – Ставрополь. – 2000. – 19 с.

[140]. *Усова А. В.* Самостоятельная работа учащихся в процессе изучения физики [Текст] / А.В. Усова, В.В. Завьялов – Высшая школа. – 1984. – 96 с.

[141]. *Файзализода, Б. Ф.* Технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ асоси ташаккули салоҳият дар раванди таълими фанни физика / Б.Ф. Файзализода, Д.А. Баротов // Маводҳои конференсияи дуюми байналмилалии илмӣ-амалии «Проблемаҳои муосири таҳсилоти математикӣ, физикӣ ва информатикӣ дар мактабҳои миёнаю олӣ». - Душанбе, Вазорати маориф ва илми ҶТ, ДДОТ ба номи С. Айнӣ, Академияи таҳсилоти Тоҷикистон, 2019. - С. 335-339.

[142]. *Файзализода, Б. Ф.* Изучение состояния межпредметных связей в условиях констатирующего педагогического эксперимента [Текст] / Б.Ф. Файзализода, А.М. Исмаилова // Вестник Института развития образования. – 2021. – №1(33) – С. 202-206. – ISSN2617-5620.

[143]. *Файзализода, Б. Ф.* Рушди таълими технологияи иттилоотӣ – асоси муносибати босалоҳият дар шароити фаъолияти таълимӣ [Матн] / Б.Ф. Файзализода, Ҷ.Х. Мирзоев // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2020. – № 1/2 (74). – С. 101-108. – ISSN 2663-5534.

[144]. *Физика:* программа, методические указания к заданиям студентам -заочникам инженерно–технических и технических специальностей вузов. – М.: Высшая школа. – 1998. – 143 с.

[145]. *Формирование учебной* деятельности студентов Под ред. В.Я. Ляудис. – М.: Высшая школа. – 1989.

[146]. *Чандаева, С. А.* Физика и человек [Текст] / С.А. Чандаева. – Аспект – пресс. – 1994. – 335 с.

[147]. *Шарифзода, Ф.* Актуальные проблемы современной педагогики: Учебное пособие [Текст] / Ф. Шарифзода – Душанбе: «Ирфон» 2010. – 328 с.

[148]. *Шарипов, Ф. Ф.* Системный подход к информатизации педагогического процесса в вузе - доминанта формирования профессиональных компетентностей студентов: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.01. [Текст] / Ф.Ф. Шарипов. – Москва: «ВАК РФ», 2013. – 32 с.

[149]. *Шукина, Г. И.* Проблемы познавательного интереса в педагогике [Текст] / Г.И. Шукина. – М.: Педагогика. – 1971. – 360 с.

[150]. *Эсаулов, А. Ф.* Активизация учебно-познавательной деятельности студентов: научно-методическое пособие [Текст] / А.Ф. Эсаулов. – М.: Высшая школа. – 1982. – 223 с.

2. ФЕҲРИСТИ ИНТИШОРОТИ ИЛМИИ ДОВТАЛАБИ ДАРЁФТИ ДАРАҶАИ ИЛМӢ

а) Мақолаҳое, ки дар маҷалаҳои тақризшавандаи КОА назди Президенти ҶТ ва КОА ФР чоп шудаанд:

[1-М]. ***Аламова, Х.*** Ташаккули салоҳиятнокии ТИК-и омӯзгорони оянда аз фанни физика [Матн] / Х. Аламова // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2022. – №1-4 (104). – С. 122-125. ISSN-2663-5534.

[2-М]. ***Аламова, Х.*** Истифода намудани ТИК ҳангоми омӯзиши физикаи умумӣ [Матн] / Х. Аламова // Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ. – 2022. – №4 (29). – С. 146-151. ISSN-2616-5260.

[3-М]. ***Аламова, Х.*** Шароитҳои педагогии истифодаи ТИК дар низоми таҳсилоти олии касбӣ [Матн] / Х. Аламова // Паёми Академияи таҳсилоти Тоҷикистон. – 2022. – №3 (44). – С. 141-145. ISSN-2222-9809.

[4-М]. ***Аламова Х.*** Баланд бардоштани самаранокии истифодаи ТИК дар раванди таълим [Матн] / Х. Аламова // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон –2023,- № 6 – қисми 2- с 261–270. ISSN 2074-1847.

б) Мақолаҳое, ки дар маводҳо ба табъ расидаанд:

[5-М]. ***Аламова, Х.*** Методҳои омӯзиши технологияҳои иттилоотӣ-иртиботи дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ [Матн] / Х. Алимова // Маводи конфренсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи «Масъалаҳои мубрами математика дар замони муосир, дурнамо ва ҳалли онҳо» бахшида ба 80-солагии доктори илмҳои физи ка математика, профессор, шодравон Раҳмат Акбаров. – Душанбе, 2021. – С. 236-239.

[6-М]. ***Аламова, Х.*** Усулҳои таълими амсиласозии компютерӣ зимни методҳои рақамӣ [Матн] / Х. Аламова // Маводи конфренсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Технологияҳои иттилоотию

коммуникатсионӣ – омили муҳими рушд дар ҷаҳони муосир». – Душанбе, 2022. – С. 246-248.

[7-М]. ***Аламова, Х.*** Мазмун ва хусусиятҳои салоҳиятҳои ТИК дар фаъолияти таълимии донишҷӯён [Матн] / Х. Аламова // Маводи конфренсияи илмӣ-назариявии донишгоҳи дар мавзуи «Нимноқилҳо маводи асосии электроника» бахшида ба «Бистсолаи омӯзиш ва рӯшди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (2020-2040)» ва «Саноаткунонии босуръати кишвар дар (солҳои 2022-2026)». – Душанбе, 2022. – С. 246-248.

[8-М]. ***Аламова, Х.*** Натиҷагирии курси физикаи умумӣ ва физикаи мактабӣ аз рӯйи дараҷаҳои калон [Матн] / Х. Аламова // Маводи конфренсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзуи «Истифодаи самараноки захираҳои обӣ ва нақшаҳои он дар рӯшди соҳаҳои хоҷагии халқи давлатҳо» бахшида ба даҳсолаи байналмилалии «Амал об барои рушди устувор» солҳои 2018-2028». – Душанбе, 2022. – С. 454-458.

[9-М]. ***Аламова, Х.*** Мавқеи интихоби миқдори ченкуниҳо дар иҷрои корҳои озмоишӣ аз физика [Матн] / Х. Аламова // Маводи конфренсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзуи «Мушкилоти мубрами таълими фанҳои риёзӣ дар низоми кредитӣ». – Қӯрғонтеппа, 2018. – С. 330-333.

[10-М]. ***Аламова, Х.*** Саҳеҳии ченкуниҳо дар иҷрои корҳои озмоиши аз физика [Матн] / Х. Аламова // Маводи конфренсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзуи «Мушкилоти мубрами таълими фанҳои риёзӣ дар низоми кредитӣ». – Қӯрғонтеппа, 2018. – С. 326-328.

[11-М]. **Аламова Х.** Нақши физика ҳамчун фанни таълимӣ дар ташаккулдиҳии омода намудани мутахассисони касбӣ. [Матн] / Х. Аламова // Маводи конфренсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзуи «Ҳамгироии илм, инноватсия ва истеҳсолот заминаи асосии татбиқи технологияи дуалии таҳсилот» бахшида ба 20 солаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, риёзӣ ва дақиқ барои солҳои 2020-2040 ва 20 солагии

таъсисёбии Донишкадаи технология ва менеҷменти инноватсионӣ дар шаҳри Кӯлоб. (25-26 ОКТЯБРИ 2023)-275-279с.

[12-М]. **Аламова Х.** Заминаҳои захиравии таълим дар асоси ТИК. [Матн] / Х. Аламова // Маводи конфренсияи илмӣ-амалии байналмиллалӣ дар мавзуи «Ҳамгироии илм, инноватсия ва истеҳсолот заминаи асосии татбиқи технологияи дуалии таҳсилот» бахшида ба 20 солаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, риёзӣ ва дақиқ барои солҳои 2020-2040 ва 20 солагии таъсисёбии Донишкадаи технология ва менеҷменти инноватсионӣ дар шаҳри Кӯлоб. (25-26 ОКТЯБРИ 2023) -272-275 с.

[13-М]. **Аламова Х.** Амсилаи системаи методии рушди қобилиятҳои таҳқиқотии донишҷӯён ҳангоми омӯзиши физика. [Матн] /Х. Аламова// Маводи конференсияи VII-уми байналмилалии илмӣ-назариявӣ дар мавзуи «Асосхои физикӣ-химиявии ҳосил кардан ва омӯзиши хосиятҳои комплексии масолеҳҳои нимноқилӣ, композитсионӣ ва диэлектрикӣ», бахшида ба 80-солагии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва 85-солагии хотираи академик, доктори илмхои химия, профессор Каримов Самариддин Каримович, ки 14-уми декабри соли 2024-423 саҳ.

[14-М]. **Аламова Х.** Муайян намудани дараҷаи ташаккулёбии салоҳиятнокии ТИК дар донишҷӯён. [Матн] / Х. Аламова // Маводи конференсияи VII-уми байналмилалии илмӣ-назариявӣ дар мавзуи «Асосхои физикӣ-химиявии ҳосил кардан ва омӯзиши хосиятҳои комплексии масолеҳҳои нимноқилӣ, композитсионӣ ва диэлектрикӣ», бахшида ба 80-солагии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва 85-солагии хотираи академик, доктори илмхои химия, профессор Каримов Самариддин Каримович, ки 14-уми декабри соли 2024-430 саҳ.

[15-М]. **Аламова Х.** Самтҳои асосии истифодаи ТИК дар фаъолияти касбии омӯзгори фанни физика. [Матн] / Х. Аламова // Маводи конференсияи VII-уми байналмилалии илмӣ-назариявӣ дар мавзуи «Асосхои физикӣ-химиявии ҳосил кардан ва омӯзиши хосиятҳои комплексии масолеҳҳои нимноқилӣ, композитсионӣ ва диэлектрикӣ»,

бахшида ба 80-солагии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва 85-солагии хотираи академик, доктори илмхои химия, профессор Каримов Самариддин Каримович, ки 14-уми декабри соли 2024-436 саҳ.

[16-М]. **Аламова Х.** Пешвои миллат ва саҳми ӯ дар рушди илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ**.** [Матн] / Х. Аламова // Маводи конференсияи VII-уми байналмилалии илмӣ-назариявӣ дар мавзуи «Асосхои физикӣ-химиявии ҳосил кардан ва омӯзиши хосиятҳои комплексии масолеҳҳои нимноқилӣ, композитсионӣ ва диэлектрикӣ», бахшида ба 80-солагии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва 85-солагии хотираи академик, доктори илмхои химия, профессор Каримов Самариддин Каримович, ки 14-уми декабри соли 2024- 8 саҳ.

[17-М]. Аламова Х. Амсилаи принсипҳои таълим барои истифодаи ТИК. [Матн] / Х. Аламова // Маводи Конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзуи «Рушди тафаккури техникӣ, экологӣ ва нерӯи зеҳнӣ дар ташаккул ва пешрафти соҳаҳои гуногуни саноати кишварҳо», дар ҳошияи амалишавии ҳадафҳои стратегии мамлакат ва 20 солаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, риёзӣ ва дақиқ барои солҳои 2020-2040, ки 25-26 октябри соли 2024 -415 саҳ.

[18-М]. Аламова Х.Салоҳиятнокии донишҷуён дар самти истифодаи ТИК. [Матн] / Х. Аламова // Маводи Конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзуи «Рушди тафаккури техникӣ, экологӣ ва нерӯи зеҳнӣ дар ташаккул ва пешрафти соҳаҳои гуногуни саноати кишварҳо», дар ҳошияи амалишавии ҳадафҳои стратегии мамлакат ва 20 солаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, риёзӣ ва дақиқ барои солҳои 2020-2040, ки 25-26 октябри соли 2024 -413 саҳ.