

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ ДОНИШГОҲИ
ДАВЛАТИИ ХОРУҒ БА НОМИ МОӢНШО НАЗАРШОЕВ**

Бо ҳуқуқи дастнавис
ТДУ: 372.8: [57+681.3+004+378]
ТКБ: 74.463:28.0+73+74.58
А:51

АЛИНАЗАРОВА МУҲАББАТ РАҲМАТНАЗАРОВНА

**МЕТОДИКАИ ОМОДАСОЗИИ МУТАХАССИСОНИ ОЯНДАИ
БИОЛОГИЯ БО ИСТИФОДА АЗ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ
ИТТИЛООТИЮ КОММУНИКАТСИОНӢ**

ДИССЕРТАТСИЯ

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои педагогӣ аз рӯи ихтисоси 5.3.10. - Назария ва технологияи таҳсилоти касбӣ (фанҳои табиӣ-риёзӣ) (5.3.10.5. - Назария ва технологияи таълими биология)

Роҳбари илмӣ:
номзади илмҳои педагогӣ, дотсент.
Мавлоназаро Силмон Силтонназарович

ХОРУҒ – 2026

МУНДАРИҶА	
Ихтисораҳо.....	2
Муқаддима.....	3
Тавсифи умумии таҳқиқот.....	6
БОБИ 1. АСОСҲОИ НАЗАРИЯВИЮ ИЛМИИ ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ – КОММУНИКАТСИОНӢ ДАР НИЗОМИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБӢ	19
1.1. Заминаҳои назариявии ташаккули салоҳиятмандии иттилоотии донишҷӯёни ихтисосҳои биологӣ дар шароити муҳити таълимии рақамӣ.....	19
1.2. Хусусиятҳои истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар низоми таҳсилоти олии педагогӣ дар шароити рушди муосири Ҷумҳурии Тоҷикистон.....	51
Хулосаи боби якум.....	79
БОБИ 2. БАЛАНД БАРДОШТАНИ САМАРАНОКӢ ВА МЕХАНИЗМҲОИ ҶОРӢ НАМУДАНИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТИЮ КОММУНИКАТСИОНӢ ДАР НИЗОМИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН	81
2.1. Амсилаи баланд бардоштани сифати таълим бо истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар низоми таҳсилоти олии педагогии Ҷумҳурии Тоҷикистон.....	81
2.2. Татбиқи амсилаи омодаسازی омӯзгорони ояндаи фанни биология дар низоми таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон	115
Хулосаи боби дуюм.....	144
БОБИ III. НАТИҶАҲОИ ҶОРӢ НАМУДАНИ ШАКЛҲО ВА УСУЛҲОИ ТАШКИЛИ РАВАНДИ ТАЪЛИМ БО ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ- КОММУНИКАТСИОНӢ ДАР МАШҒУЛИЯТҲОИ БИОЛОГИЯ ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН	146
3.1. Ташаккули омодагии технологӣ дар донишҷӯён тавассути ТИК дар раванди таълимии фанни биология.....	146
3.2.Таҳлил ва арзёбии натиҷаҳои таҷрибаи педагогӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.....	179
Хулосаи боби сеюм.....	224
Хулосаҳо.....	230
Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия.....	225
Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот.....	228
Рӯйхати адабиёт	231
Феҳристи сарчашмаҳои истифодашуда.....	231
Рӯйхати интишороти довталаби дараҷаи илмӣ.....	249

ИХТИСОРАҶО

ВБП – воситаҳои барномавӣ-педагогӣ

ВМТИ – воситаҳои маҷозии таълимии институтсионалӣ

ВТО – воситаҳои техникӣ омӯзиш

ДДОТ -Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ

ДДБ - Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

ДДХ – Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев

ЗДТ – захираҳои дастрасии таълимӣ

ЗТР – захираҳои таълимии рақамӣ

ЗЭТ – захираҳои электронии таълимӣ

КИТД – корҳои илмӣ-тадқиқотӣ донишҷӯён

КТХ – кори тахассусии хатмкунӣ

МКТ – муҳити компютери таълимӣ

МТМЭ – маҷмуаи таълимӣ-методи электронӣ

СИ – системаи иттилоотӣ

СИТ – семинарҳои илмӣ-тадқиқотӣ

ТИ – технологияи иттилоотӣ

ТИК – технологияҳои иттилоотӣю коммуникатсионӣ.

ТИТ – технологияҳои иттилоотии таълимӣ

ТНИ – технологияҳои нави иттилоотӣ

ҶИД – ҷамъияти илмӣ донишҷӯён

ҶТ – Ҷумҳурии Тоҷикистон

ҶТК – ҷомеаи таълимии касбӣ

МУҚАДДИМА

Мубрамии мавзуи таҳқиқот. Дар шароити табдилоти рақамии ҷомеа, технологияҳои иттилоотӣю коммуникатсионӣ (ТИК) ба ҷузъи ҷудонашавандаи раванди таълим ва яке аз воситаҳои асосии баланд бардоштани сифати тайёрии кадрҳои педагогӣ табдил ёфтаанд. Доир будан ба ТИК яке аз талаботи калидии касбӣ нисбат ба омӯзгори муосир ба шумор меравад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон рақамикунонии соҳаи маориф ҳамчун самти афзалиятноки сиёсати давлатӣ эътироф шудааст. Дар Паёмҳои худ ба Маҷлиси Олӣ Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон таъкид менамояд, ки рушди илм, маориф ва маҳорати педагогӣ заминаи асосии пешрафти устувор ва ташаккули иқтисодии зеҳнии миллат мебошад.

Истифодаи самараноки ТИК махсусан дар омодасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология аҳамияти калон дорад, зеро технологияҳои рақамӣ имконият медиҳанд, ки таҷрибаҳои лаборатории маҷозӣ (виртуалӣ) гузаронида шаванд, равандҳои биологӣ модел карда шаванд, манбаъҳои электронии таълимӣ таҳия гарданд ва фаъолияти маърифатии донишҷӯён фаъолтар гардад.

Бо вучуди ин, таҷриба нишон медиҳад, ки сатҳи омодагии донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии педагогӣ ба истифодаи ТИК дар фаъолияти касбӣ ҳанӯз ҳам кофӣ нест. Пойгоҳҳои педагогӣ ва моделҳои методии ташаккули салоҳияти иттилоотии омӯзгорони ояндаи фанни биология ба таври кофӣ таҳия нашудаанд.

Аз ин рӯ, зарурати таҳқиқи илмӣ ва таҳияи методикаи илмӣ асоснокшудаи омодасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣю коммуникатсионӣ, ки ба ташаккули салоҳиятҳои касбӣ ва иттилоотии онҳо дар шароити низоми муосири таҳсилоти олии педагогӣ равона шудааст, ба миён меояд.

Дарачаи таҳқиқи мавзуи илмӣ. Омӯзиши моҳият ва сифатҳои шахсии инсон, ки нақши муҳим дар ташаккули касбии ӯ мебозанд, яке аз самтҳои марказии фалсафа, психология ва педагогика мебошад. Асосҳои назарияи рушди касбии омӯзгорро мутафаккирони бузурги педагогика — Я.А. Коменский [38], А. Дистервег [25], М. Лутфуллозода [86], Ф.Ф. Шарипов [155], ва дигарон гузоштаанд.

Масъалаҳои воридасозии технологияҳои иттилоотӣ ба раванди таълим ҳам аз ҷониби муҳаққиқони хориҷӣ ва ҳам олимони ватанӣ мавриди баррасӣ қарор гирифтаанд. Дар ин замина саҳми назаррас гузоштаанд А.А. Кузнецова [63], М.П. Лапчик [75], В.В. Краевский [64], А.М. Атаян [6], Тихомиров В.П. [136], О.А. Козлов [37], А.Ю. Кравцова [62], Т.А. Лавина [74] ва дигарон.

Дар илмҳои педагогикаи тоҷик масъалаи мазкур дар дар рисолаву мақолоти мутахассисони соҳа: А.П. Назаров [98], А.Р. Мирзоев [94], Ф. С. Комилий [47], Р. Ҷ. Давлатов [23], О.А. Исломов [33], Ф.Ф. Шарипов [155], А.Ю. Уваров [137], А. Саидов [111], С. Раҳимов [108] ва дигарон инъикос ёфтааст, ки дар онҳо масъалаҳои ташаккули салоҳиятнокии иттилоотӣ ва такмили раванди таълим тавассути истифодаи ТИК таҳлил гардидаанд.

Таҳқиқоти А.Р. Мирзоев: «ба таҳияи донишҷӯён барои истифодаи ТИК бахшида шудаанд, вале онҳо масъалаҳои умумии иттилоотии таҳсилоти касбиро мавриди баррасӣ қарор дода, хусусиятҳои оmodасозии омӯзгорони ояндаи фанни биологияро пурра инъикос намеkunанд» [95,300].

Ба омӯзиши шахсияти педагог, таҳияи асосҳои назариявӣю методи тайёрии касбӣ ва такмили роҳҳои самараноки тайёр намудани омӯзгорон асарҳои О.А. Абдуллина [3], С.И. Архангелский [4], А.Ю. Уваров [137], В.А. Сластенин [129, с.223], Н.Ф. Талызина [134, с.348], Н.Д. Никандров [100, с.209], Н.Хомский [151, с.215], Ф.Ф. Шарипов [157], М. Лутфуллозода [86], О.А. Исломов [33], ва дигарон бахшида шудаанд. Ин асарҳо заминаи

методологӣ барои муайян кардани ҳадаф, вазифа ва сохтори тайёрии касбии омӯзгорон фароҳам овардаанд.

Масъалаҳои омӯзиши донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ факултетҳои педагогӣ ва табиатшиносӣ бо истифода аз ТИК дар таҳқиқоти олимони зерин: С.А. Бешенков [10], А.В. Кузнетсова [63], М.П. Лапчика [75], Ф.Ф. Шарипов [155], Н.Н. Шоев [160], Ф.С. Комилийн [47], Б.Ф. Файзализода [139], А.Э. Сатторов [115] баррасӣ шудаанд.

«Масъалаҳои истифодаи амалии технологияи муосири иттилоотию коммуникатсионӣ барои рушди методҳои эҷодии таълим дар корҳои илмӣ тадқиқотӣ Е.С. Полат [106], Д.Ш. Сулеймонов [121,с.383], В.П. Тихомиров [136], А.В. Хуторской [153] ва технологияи мултимедиявӣ дар таълим А.А. Кузнетсова [63]», ва дигарон мавриди таҳлилу таҳқиқ қарор гирифтаан

«Ҷанбаҳои назариявӣю методии омодаسازیи омӯзгорони ояндаи фанни биология дар корҳои З.И. Гузненко [21], М.Н. Дудина [26], В.В. Шоган [159]», инъикос ёфтаанд. Бо вучуди таҷрибаи ҷамъшуда, масъалаи истифодаи ТИК дар низоми омодаسازیи омӯзгорони биология то ҳол ба таври мукаммал таҳия нашудааст.

Дар таҳқиқотҳо методикаи ягона ва низомнок дида намешавад, ки шароитҳои педагогӣ, хусусиятҳои касбӣ ва ҷанбаҳои вижаи таълими биологиро дар бар гирад.

Аз ин рӯ, таҳқиқи илмӣю мавзӯӣ ва рушди методикаи мукаммали омодаسازیи омӯзгорони ояндаи фанни биология бо истифодаи ТИК дорои аҳамияти назариявӣю амалӣ мебошад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо) ва ё мавзӯҳои илмӣ. Таҳқиқоти диссертатсионӣ мутобиқ ба самтҳои афзалиятноки сиёсати давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи маориф ва илм амалӣ гардидааст ва бо татбиқи муқаррароти Стратегияи миллии рушди соҳаи маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2030 иртиботи мустақим дорад.

Ин стратегия воридаسازیи технологияҳои педагогии инноватсионӣ ва

рақамикунонии раванди таълимро ҳамчун яке аз самтҳои калидӣ муайян мекунад.

Кор дар доираи нақшаи дурнамои фаъолияти илмӣ-тадқиқотии кафедраи биологияи умумии Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М. Назаршоев барои солҳои 2020–2025 анҷом дода шудааст ва ба мавзӯи илмӣ “Маорифи муосир ва технологияҳои педагогии инноватсионӣ дар таълим” мувофиқат дорад.

Мавзӯи диссертатсия бо ҳадаф ва вазифаҳои барномаи зикршуда ҳамоҳанг буда, ба баланд бардоштани самаранокии омодагии касбии омӯзгорон, рушди методологияи истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар раванди таълим ва такмили низоми таҳсилоти олии педагогии Ҷумҳурии Тоҷикистон нигаронида шудааст.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАДҚИҚОТ

Мақсади таҳқиқоти диссертатсионӣ: Мақсади асосии таҳқиқоти диссертатсионӣ — муайян намудан ва аз ҷиҳати назариявӣ асоснок кардани шароитҳои педагогӣ, ки самаранокии омодагии омӯзгорони ояндаи фанни биологияро барои истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) дар фаъолияти касбии онҳо таъмин менамоянд.

Вазифаҳои таҳқиқот. Барои амалӣ гардондани ҳадафи зикршуда, вазифаҳои зерин гузошта шудаанд:

Омӯзиш ва таҳлили вазъи муосир, моҳият ва мундариҷаи оmodасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология дар шароити рақамикунонии маориф ва истифодаи васеи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ, инчунин муайян намудани самтҳои афзалиятноки таҳқиқоти илмӣ-педагогӣ дар ин соҳа.

Гузаронидани таҳлили назариявӣ ва методологӣ оид ба масъалаи истифодаи ТИК дар ҷараёни омодагии касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология.

Аз ҷиҳати илмӣ асоснок намудани зарурати татбиқи ТИК дар

фаъолияти касбии омӯзгорони фанни биология ҳамчун омили баланд бардоштани сифати таълим ва самаранокии раванди педагогӣ.

Таҳия ва гузаронидани озмоишҳои педагогӣ вобаста ба истифодаи ТИК дар озмоишгоҳҳои биологӣ ва машғулиятҳои таълимӣ бо ҳадафи муайян намудани шаклҳои самараноки истифодаи онҳо.

Аз ҷиҳати назариявӣ асоснок намудани шароитҳои педагогӣ, ки ҳамгироии муваффақонаи ТИК-ро дар раванди тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология таъмин мекунанд.

Омӯзиши сатҳи шавқу ҳавас, омодагӣ ва ангезиши донишҷӯён — омӯзгорони ояндаи фанни биология — ба истифодаи ТИК дар фаъолияти таълимӣ ва касбӣ.

Муайян намудани нишондиҳандаҳо ва меъёрҳои омодагӣ (салоҳиятнокии иттилоотӣ ва педагогӣ) ва гузаронидани баҳодихӣ ба сатҳи самаранокии модели пешниҳодшудаи оmodасозии омӯзгорони фанни биология бо истифода аз ТИК.

Объекти таҳқиқот. Объекти таҳқиқот раванди омодагии касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология дар муассисаҳои таҳсилоти олии педагогии Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад.

Ин раванд ба рушди қобилиятҳои педагогӣ, такмили методологияи таълим ва истифодаи фаъолонаи технологияҳои муосири таълимӣ нигаронида шудааст. Оmodасозии касбии омӯзгорон на танҳо ба азхудкунии донишҳои назариявӣ, балки ба ташаккули малака ва маҳорати амалӣ, ки барои фаъолияти самаранок дар шароити рақамикунонии маориф ва татбиқи усулҳои инноватсионии таълим заруранд, равона мегардад.

Мавзӯи (предмети) таҳқиқот: Мавзӯи таҳқиқот мундариҷа, сохтор ва самтҳои асосии оmodасозии касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология дар муассисаҳои таҳсилоти олии педагогии Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад, ки дар онҳо технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ

(ТИК) ва равишҳои методологии муосир ҳамчун воситаҳои асосӣ барои ташаккули салоҳиятҳои касбӣ, педагогӣ ва иттилоотӣ истифода мешаванд.

Фарзияи таҳқиқот. Муайян карда шуд, ки баланд бардоштани самаранокии омодаسازیи касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология дар шароити таҳсилоти олии педагогӣ имконпазир аст, агар:

- мундариҷаи омодаسازیи касбӣ бо дарназардошти истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ ҳамаҷониба ва амиқ таҳлил гардад;
- самтҳои калидии истифодаи ТИК, ки барои фаъолияти касбии омӯзгорони фанни биология аҳамияти ҳалкунанда доранд, муайян ва аз ҷиҳати назариявӣ асоснок карда шаванд;
- блоки сохторию функционалии (моделии) омодаسازی таҳия гардад, ки ҷанбаҳои амалӣ ва татбиқии истифодаи ТИК дар соҳаи таълимро дар бар гирад;
- шароити педагогии мувофиқ барои истифодаи самараноки ТИК дар раванди таълими фанни биология муайян ва дар таҷриба санҷида шавад.

Марҳала, макон ва давраҳои таҳқиқот. Таҳқиқоти диссертатсионӣ дар давраи солҳои 2017 то 2025 гузаронида шуда, се марҳилаи пайдарпай ва бо ҳам алоқамандро дар бар мегирад, ки мантиқ ва пайдарҳамии ҷустуҷӯи илмиро - аз ташаккули масъала ва таҳлили назариявӣ то ҷамъбасти натиҷаҳои амаливу таҳияи матни ниҳоии рисола — ифода менамояд.

Марҳалаи аввал (солҳои 2017–2019). Дар ин марҳала ҷустуҷӯ ва таҳлили назариявӣ анҷом дода шуд: ҷамъоварӣ, омӯзиш ва систематизатсияи адабиёти илмӣ оид ба педагогика, биология, технологияҳои иттилоотӣ ва методикаи тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология. Омӯзиши таҷрибаи муассисаҳои таҳсилоти олии

педагогии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва як қатор кишварҳои хориҷӣ вобаста ба истифодаи ТИК дар омодазории омӯзгорон анҷом ёфт. Асосҳои методологии таҳқиқот муайян гардида, дастгоҳи мафҳумӣ-категориявӣ ва усулҳои таҳлили илмӣ дақиқ карда шуданд.

Марҳалаи дуюм (солҳои 2020–2022). Дар ин марҳала асосноккунии назариявии шароитҳои педагогӣ сурат гирифт, ки онҳо ба баланд бардоштани самаранокии омодагии касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология барои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) дар фаъолияти таълимӣ равона шудаанд. Дар асоси ин таҳқиқот озмоишҳои педагогӣ ва таҷрибаҳои илмӣ-амалӣ дар озмоишгоҳҳо ва воҳидҳои таълимии донишгоҳҳои таҷрибавӣ амалӣ гардиданд.

Марҳалаи сеюм (солҳои 2023–2025). Марҳалаи хотимавӣ ба систематизатсия, таҳлил ва ҷамъбасти натиҷаҳо бахшида шуда, дар он натиҷаҳои бадастомада таҳлил ва шарҳ дода шуданд. Хулосаҳои асосӣ таҳия гардиданд, мақолаҳои илмӣ ва гузоришҳо омода ва матнӣ пурраи диссертатсия тибқи талаботи расмӣ корҳои илмӣ дараҷаи номзадӣ тартиб дода шуд.

Пойгоҳи таҳқиқот:

- Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев;
- Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни;
- Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав;
- Дар озмоишҳо ва таҳқиқоти педагогӣ беш аз 150 нафар донишҷӯёни факултетҳои биология иштирок намуданд.

Асосҳои назариявӣ ва методологии таҳқиқот:

Асоси методологии таҳқиқотро назарияҳои муосири фалсафӣ, педагогӣ ва рабоншиносӣ ташкил медиҳанд, ки қонуниятҳои тайёрии касбии омӯзгоронро дар шароити рақамикунории таълим ифода менамоянд.

Асоси назариявии таҳқиқот аз маҷмӯи равияҳо ва концепсияҳои зерин иборат аст:

Назарияи умумии низомҳо, низомҳои педагогӣ ва технологияҳои таълимӣ М.В. Кларин [34], И.Я. Лернер [78], Г.К. Селевко [118] ва дигарон;

Концепсияҳои муосири рушди таҳсилоти олии касбӣ С.И. Архангелский [4] В.А, Б.С. Гершунский [18], Н.Д. Никандров [100] ва дигарон;

Муносибати салоҳиятнокӣ (компетентностӣ), ки салоҳияти иттилоотиро ҳамчун яке аз унсурҳои калидии сохтори тайёрии мутахассис баррасӣ менамояд Л.В. Бочарова, В.И. Байденко [8], А.С. Белкин, Ф.Э. Зеер [29], И.А. Зимняя [32], В.В. Краевский [64], А.Р. Мирзоев [95], Г.К. Селевко [118], А.В. Хуторской [153] ва дигарон;

«Методикаи таълими фанни биология ҳамчун соҳаи илм, ки ба принципҳои дидактикӣ ва методологияи фанҳои табиатшиносӣ таъя мекунад И.Н. Пономарёв [105], В.П. Соломин [105]» ва дигарон;

Маҷмӯи ин назарияҳо ва концепсияҳо заминаи илмӣ барои таҳлил, моделсозӣ ва татбиқи методикаи омодаسازی омӯзгорони ояндаи фанни биология бо истифодаи ТИК ва асосноккунии шароитҳои педагогӣ фароҳам овард, ки ба баланд бардоштани самаранокии салоҳиятнокии касбии онҳо мусоидат менамояд.

Сарчашмаи таҳқиқот. Ҳамчун асоси сарчашмаии таҳқиқоти диссертатсионӣ маҷмӯи васеи ҳуҷҷатҳои меъёрӣ, концептуалӣ ва илмӣ-методӣ истифода шудааст, ки соҳаи маориф ва методикаи омодаسازی касбии омӯзгорони ояндаи фанни биологияро бо истифода аз технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) танзим мекунамд. Ба ин гурӯҳ дохил мешаванд:

Стандартҳои давлатии таҳсилоти умумӣ ва олии касбӣ оид ба ихтисоси «Биология»;

Барномаҳо ва нақшаҳои таълимӣ, ки мутобиқи талаботи самти иттилоотӣ-технологии тайёрии кадрҳои педагогӣ таҳия шудаанд;

Тавсияҳои методӣ, дастурҳои таълимӣ-методӣ ва нашрияҳои илмӣ, ки дар маҷаллаҳои тахассусӣ, аз ҷумла «Информатика дар таълим», «Компютер дар мактаб», «ТИК дар таълим», «Методикаи таълими биология» ва дигарон ҷоп шудаанд;

Манбаъҳои иттилоотии электронӣ ва шабакавӣ, ки дар пойгоҳҳои байналмилалӣ ва миллӣ ҷойгир шудаанд, инчунин захираҳои таълимии кушодаи интернетӣ, ки бевосита ба мавзӯи таҳқиқот марбутанд.

Заминаи эмпирикӣ ва усулҳои таҳқиқот. Таҳқиқот ба маҷмӯи усулҳои назариявӣ ва эмпирикӣ таъяс мекунад, ки ба таҳлили ҳамаҷониба ва санҷиши таҷрибавии фарзияи илмӣ нигаронида шудаанд.

Усулҳои назариявӣ:

- таҳлили муқоисавии биологӣ;
- таҳлили адабиёти педагогӣ, биологӣ, методӣ ва иттилоотию коммуникатсионӣ;
- омӯзиши ҳуҷҷатҳои меъёрӣ ва барномавӣ дар соҳаи маориф ва рақамикунонӣ;
- синтез, муқоиса, моделсозӣ, таҳияи хулосаҳо ва ҷамъбасти назариявӣ.

Усулҳои эмпирикӣ:

- муқоисаи педагогӣ, анкетагузаронӣ, мусоҳиба ва пурсиш;
- таҳлили қорҳои таълимӣ ва тадқиқоти донишҷӯён;
- гузаронидани озмоиши педагогӣ, аз ҷумла марҳилаҳои лабораторӣ ва амалии он;
- истифодаи усулҳои омили математикӣ барои қорқарди миқдорӣ ва шарҳи натиҷаҳои бадастомада.

Навгони илмии таҳқиқот

- Бори аввал аз ҷиҳати назариявӣ асоснок ва таҳия қарид,

методикаи оmodасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология бо истифода аз технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК), ки ба ташаккули салоҳиятҳои касбӣ, педагогӣ ва иттилоотии онҳо равона шудааст.

– Оmodасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология бо така ба технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) аз ҷиҳати моҳият, сохтори умумӣ ва махсус, самтҳои татбиқ ва мундариҷа мавриди таҳлил ва тавсифи илмӣ қарор гирифт.

– Таҳлили ҳамаҷонибаи мундариҷа, сохтор ва самтҳои асосии оmodагии касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология дар шароити рақамикунории таълим гузаронида шуд. Дар натиҷа, моҳият ва иқтидори педагогии истифодаи ТИК дар ташаккули оmodагии касбии омӯзгор ошкор гардид.

– Самтҳои калидии татбиқи ТИК дар фаъолияти таълимии омӯзгори фанни биология муайян ва асоснок карда шуданд, ки онҳо озмоишгоҳҳои рақамӣ, захираҳои мултимедиявӣ, муҳитҳои таълимии интерактивӣ ва платформаҳои электронии таълимиро дар бар мегиранд.

Муайян карда шуд, ки оmodагии омӯзгори ояндаи фанни биология ба истифодаи ТИК дорои сохтори сечузӣ мебошад, ки иборат аст аз:

– **ҷузъи анғезавию арзишманд** — ташаккули анғезаҳои касбӣ ва таваҷҷуҳ ба таълими рақамӣ;

– **ҷузъи маърифатӣ-назариявӣ** — дониш дар бораи воситаҳои рақамии муосир ва қонунмандии истифодаи онҳо дар фаъолияти педагогӣ;

– **ҷузъи амалию фаъолиятӣ** — маҳорати истифодаи ТИК дар тарҳрезӣ ва татбиқи раванди таълим.

Аз ҷиҳати илмӣ асоснок карда шуданд шароитҳои педагогии баланд бардоштани самаранокии оmodасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология барои истифодаи ТИК, ки иборатанд аз:

– ҳамгирии ташкилӣ ва методии технологияҳои рақамӣ ба фанҳои таълимӣ;

– рушд додани фарҳанги иттилоотии донишҷӯён;

– ташкили муҳити рақамии таълимӣ дар низоми таҳсилоти оӣ.

Таҳия гардид модели сохторию функционалии татбиқи ТИК дар оmodасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология, ки аз чор блок иборат аст:

– ҳадафманд (мақсадҳо ва вазифаҳои стратегӣ);

– мундариҷавӣ (матни таълимӣ ва самтҳои фанӣ);

– технологӣ (шаклҳо, усулҳо ва воситаҳои татбиқ);

– натиҷавию арзёбӣ (меъёрҳо ва нишондиҳандаҳои самаранокӣ).

Систематизатсия ва гурӯҳбандии усулҳо, воситаҳо ва абзорҳои таълими рақамӣ, ки дар омӯзиши фанҳои биологӣ истифода мешаванд, амалӣ гардида, иқтидори дидактикии онҳо ва имконияти мутобиқсозии онҳо ба шароити донишгоҳҳои педагогии Тоҷикистон асоснок карда шуданд.

Бори аввал муайян гардид хусусиятҳои истифодаи захираҳои таълимии электронӣ ва озмоишгоҳҳои рақамӣ дар оmodасозии омӯзгорони фанни биология дар муассисаҳои таҳсилоти олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки доираи илмӣ тасаввуротро дар бораи имкониятҳои рақамикунонии таълими биологӣ тавсеа медиҳад.

Нуқтаҳои асосии ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

1. Асосҳои назариявӣ методологии истифодаи технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ (ТИК) дар низоми оmodасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология, ки робитаи байни технологияҳои рақамӣ ва рушди салоҳиятҳои касбии педагогиро инъикос мекунанд, муайян карда шуд.
2. Моҳият, сохтор ва меъёрҳои ташаккули оmodагии омӯзгорони ояндаи фанни биология барои истифодаи ТИК дар фаъолияти

таълимӣ, ки сатҳи дониш, малака ва ангезаи касбиро дар бар мегирад, муайян гардид.

3. Самаранокии истифодаи технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ дар раванди омодаسازی касбӣ ба шароитҳои педагогӣ вобаста буда, онҳо ҳамгироии технологияҳои рақамӣ ба фанҳои таълимӣ, рушди ангеза ва ҳавасмандии донишҷӯён, инчунин ташаккули салоҳияти рақамии омӯзгорони ояндаро дар бар мегиранд, таъмин гардид
4. Модели сохторию функционалии омодаسازی касбии омӯзгорони ояндаи фанни биология бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ таҳия гардида, сохтор ва мазмуни он дар заминаи чор ҷузъӣ ба ҳам алоқаманд – ҳадафманд, мундариҷавӣ, технологӣ ва натиҷавию арзёбӣ, муайян карда шуд.

Аҳамияти амалии таҳқиқот. Натиҷаҳои таҳқиқоти диссертатсионӣ дорои аҳамияти амалӣ мебошанд ва метавонанд барои такмил додани низоми омодаسازی касбии кадрҳои педагогӣ дар самти фанҳои табиӣ истифода шаванд.

Дар асоси таҳқиқоти гузаронидашуда курси махсуси таълимӣ таҳия ва ҷорӣ гардид таҳти унвони «Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ (ТИК) дар фаъолияти касбии омӯзгори фанни биология», ки дар бар мегирад:

- маводи назариявӣ ва амалии таълимӣ;
- супоришҳои ташхисӣ ва назоратӣ;
- маҷмӯи машқҳо ва ҳолатҳои амалӣ (кейсҳо) барои донишҷӯён.

Маводи илмӣ ва методии таҳқиқот метавонад истифода гардад:

- ҳангоми тайёр намудани омӯзгорони ояндаи фанни биология дар донишгоҳҳои педагогӣ;
- дар раванди бозомӯзӣ ва баланд бардоштани савияи касбии кормандони соҳаи маориф;

– ҳангоми ташкили таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи ихтисосии самтҳои табиӣ ва гуманитарӣ;

– барои таҳияи курсҳо ва дастурҳои электронии таълимӣ, ки ба боло бурдани саводи рақамии омӯзгорон нигаронда шудаанд.

Натиҷаҳои таҳқиқот дар фаъолияти кафедраҳои фанни биологияи донишгоҳҳои педагогии кишвар татбиқ шудаанд ва метавонанд ҳамчун асоси назариявӣю методӣ барои такмили раванди омодаسازی касбии мутахассисон хизмат кунанд.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқот. Эътимодноки ва асоснокии натиҷаҳои бадастомада бо риояи принципҳои дақиқии илмӣ, системноки ва санҷишпазирии маълумот таъмин мегардад. Усулҳои интихобшуда ба ҳадаф, вазифаҳо, объект ва предмети таҳқиқот пурра мутобиқ мебошанд.

Дар чараёни таҳқиқот маҷмӯи усулҳои мукамал ва якдигарро пуркунанда истифода шудааст — назариявӣ, таҷрибавӣ, муқоисавӣю педагогӣ, ташхисӣ, омӯрӣ ва таҳлилӣ, ки ин имкон дод натиҷаҳои устувор ва такроршавандаро ба даст овардан мумкин гардад.

Саҳми шахсии доктараби дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот дар гузаронидани таҷрибаҳои педагогӣ, таҳлили натиҷаҳои онҳо, инчунин дар фаъолияти таълимӣ-методӣ ва илмӣ-таҳқиқотӣ, ки бо мавзӯи диссертатсия алоқаманд аст, далели иловагии эътимоднокии натиҷаҳо мебошад.

Маълумоти бадастомада бо консепсияҳои илмии муосир ва натиҷаҳои таҳқиқоти ватанӣ ва хориҷӣ дар соҳаи педагогика ва таълими биологӣ муқоиса ва тасдиқ шудаанд, ки дурустии хулосаҳои илмиро тақвият мебахшад.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Мундариҷа, сохтор ва натиҷаҳои таҳқиқоти мазкур пурра ба талаботи паспорти ихтисоси илмии 5.3.9.5. Назария ва технологиям таълими

биология мутобиқат доранд.

Диссертатсия самтҳои зеринро инъикос менамояд:

- асосҳои назариявӣю методологии таълими биология дар муассисаҳои таҳсилоти олий;
- таҳқиқи шароити педагогӣю ташаккули салоҳиятҳои касбии омӯзгорони оянда;
- таҳия ва татбиқи методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣю коммуникатсионӣ (ТИК) дар раванди таълим;
- асосноккунии илмӣ ва санҷиши таҷрибавӣю самаранокии усулҳои пешниҳодгардида.

Саҳми шахсии доктараби дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Саҳми шахсии муаллиф дар таҳқиқот дар тамоми марҳилаҳои иҷрои корҳои илмӣ зоҳир мегардад — аз интихоби мавзӯю ва ташкили таҳқиқ то таҳлили натиҷаҳо ва хулосабарорӣ.

Муаллиф мустақилона иҷро намудааст:

- банақшагирӣ ва муайянсозии ҳадаф, вазифаҳо, объект, предмет ва гипотезаи таҳқиқот;
- таҳияи сохтор ва мантиқи умумии диссертатсия;
- ҷамъоварӣ, систематизатсия ва таҳлили адабиёти илмӣ, педагогӣ, биологӣ ва методӣ;
- ташаккули шароити педагогӣю истифодаи самаранокии ТИК дар омодакунии омӯзгорони фанни биология ва асосноккунии назариявӣю онҳо;
- гузаронидани таҷрибаҳои педагогӣ, коркарди омӯриш ва шарҳи натиҷаҳои бадастомада;
- омодакунии ва нашри мақолаҳои илмӣ, иштироки фаъолона дар конференсҳои илмӣ-амалӣ ва муҳокимаи натиҷаҳои миёна дар ҷаласаҳои кафедра;
- ҷамъбасти умумии натиҷаҳо, таҳияи хулосаҳо ва омодакунии

пурраи матни диссертатсия мувофиқ ба талаботи ВАК.

Ҳамаи натиҷаҳо, пешниҳодҳо ва хулосаҳои асосии илмӣ шахсан аз ҷониби муаллиф ба даст оварда шудаанд ва саҳми мустақими ӯро дар рушди методикаи таълими биология дар шароити рақамикунонии низоми таҳсилот инъикос мекунанд.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Таҳқиқоти илмӣ дар давоми солҳои 2020–2025 дар чанд марҳила анҷом дода шудааст, ки таҳлили назариявӣ, санҷиши таҷрибавӣ ва татбиқи натиҷаҳои бадастомада дар амалияи педагогиро дар бар мегирад.

Нуктаҳо ва хулосаҳои асосии кори диссертатсионӣ дар марҳилаҳои зерин озмоиш ва баррасӣ шудаанд:

- дар ҷаласаҳои кафедраи биологияи умумии Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М. Назаршоев;
- дар конферонсҳо ва семинарҳои илмӣ-амалии дохилидонишгоҳӣ, ки бо иштироки ҳайати профессорону омӯзгорон, магистрантон ва донишчӯён баргузор шудаанд;
- дар раванди муҳокимаи мақолаҳои илмӣ, ки барои нашр дар маҷаллаҳои соҳавӣ пешниҳод гардидаанд.

Натиҷаҳои таҳқиқот дар раванди таълими факултетҳои биологияи донишгоҳҳои педагогии Ҷумҳурии Тоҷикистон татбиқ шудаанд, ки онҳо дар барномаҳои таълимӣ, курсҳои методӣ ва барномаҳои бозомӯзӣ ва баландбардории савияи касбии омӯзгорон бо муваффақият истифода мешаванд.

Иттилоот ва хулосаҳои бадастомада аз ҷониби коршиносон баҳои мусбат гирифта, барои истифодаи амалӣ дар низоми таҳсилоти олии педагогии Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсия дода шудаанд.

Интишорот аз рӯи мавзуи диссертатсия. Натиҷаҳои кори таҳқиқоти илмӣ муаллиф дар 11 нашрия ба таъб расидаанд, ки аз онҳо 4 адад мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии

аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр гардида, 7-то мақолаи илмӣ дар нашриҳои дигар чоп шуданд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Сохтори диссертатсия аз муқаддима, тавсифи умумии тадқиқот, се боби асосӣ, хулосаҳо бо зербахши тавсияҳо оид ба татбиқи амалӣ, рӯйхати адабиёт ва зербахши интишорот вобаста ба мавзӯи таҳқиқот иборат мебошад. Ҳуҷҷати ниҳой 250 саҳифаи матни компютерӣ буда, бо истифода аз барномаи офисии Microsoft Word тартиб дода шудааст. Диссертатсия дорои 32 расм, 9 диаграмма ва 11 ҷадвал мебошад. Рақамгузори расму ҷадвалҳо барои ҳар ду боби диссертатсия умумӣ мебошад. Рӯйхати адабиёт 161 манбаъро дар бар мегирад.

БОБИ 1. АСОСҲОИ НАЗАРИЯВИЮ ИЛМИИ ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ – КОММУНИКАТСИОНӢ ДАР НИЗОМИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБӢ

1.1. Заминаҳои назариявии ташаккули салоҳиятмандии иттилоотии донишҷӯёни ихтисосҳои биологӣ дар шароити муҳити таълимии рақамӣ

Дар марҳилаи муосири трансформатсияи рақамии маориф рушди салоҳиятмандии иттилоотии мутахассисони оянда, аз ҷумла донишҷӯёни самтҳои биологӣ, аҳаммияти махсус касб мекунад. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ба муҳимтарин воситаи баланд бардоштани сифати омодагии касбӣ, тақвияти омӯзиши амалиягаро ва мутобиқ намудани раванди таълим ба талаботи замон табдил меёбад.

Аҳаммияти сиёсати давлатии маориф ва нақши кадрҳои педагогӣ дар рушди устувори ҷомеа дар сатҳи давлатӣ таъкид мегардад. Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми худ ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 20 январи соли 2016 зикр намуданд, ки «Пешрафти кишвар то андозаи зиёд аз сифати фаъолияти омӯзгорон, инчунин аз сатҳи рушди илм ва низоми маориф вобаста мебошад» [1]. Ин нукта аҳаммияти стратегии оmodасозии омӯзгорони насли навро, ки қодир ба истифодаи самараноки захираҳои муосири рақамӣ дар фаъолияти касбӣ мебошанд, боз ҳам равшантар менамояд.

«Усулҳои анъанавии таълиму тадрис имрӯз ҳам мавқеи худро нигоҳ медоранд» [113,с.16-26]. Бо вуҷуди ин технологияи инноватсионӣ раванди дарсро ҷолибтар месозад. Ба ақидаи Мавлонова, И.Т: «Омӯзгори ояндаи биология дорои маҳорати баланди омӯзгори буда, тавонад бо истифода аз технологияи замони муосир истифода барад ва дарсҳо дар сатҳи баланд гузаронад» [88,с.179]. Дар баробари ин аз усулҳои нави таълим истифода бурда дарсро бояд ҷолибтар ва шавқовартар гузаронад.

Таҳлили назариявии адабиёти илмӣ нишон дод, ки иттилоотсозии таълим омили муайянкунандаи сатҳи рушди ҷомеа шуда истодааст, ки дар ин ҷо таҳкурсии калидии рушди иттилоотонӣ дар соҳаи маориф равандҳои иттилоотӣ дар муассисаҳои таълимии сатҳҳои мухталиф ҳастанд, ки дар онҳо воситаҳои ТИК васеъ истифода мешаванд.

Омӯзгорони оянда барои омодагии касбӣ вобаста ба қобилияти кор бо технологияи компютерӣ ва ба ин раванд зуд мутобиқ шуданро аз худ кунанд.

Талаботи асосӣ ба омӯзгори оянда, пеш аз ҳама, омодагии касбӣ ва қобилияти ӯ дар кор ба ҷараёни иттилоот, истифодаи технологияҳои компютерӣ ва мутобиқшавӣ ба шароити навро дарбар мегирад. Шароити таъғирёбандаи муҳити таълимӣ ва дигар вижагиҳои шахсии донишчӯ бо раванди коркарди иттилоот зич алоқаманданд.

Ф.Н. Алипханова чунин меҳисобад: „ки «дар натиҷаи иттилоотсозии ҷомеа, маърифат ва фарҳангӣ иттилоотии шахсият имконият медиҳад, ки муҳтавоӣ фаъолияти иттилоотии донишчӯён бой гардад. Мундариҷаи дониш ва маълумоти донишчӯёнро дар фазои иттилоотӣ таъмин намояд, дар хусуси манфиатдор будан ва саҳеҳии маълумоти дар дарс ба даст омада дар асоси воситаҳои муосири ТИК-ро оқилона арзёбӣ кунад» [1, с.215].

Талаботи ворид намудани презентатсияи мултимедиявӣ ба сохтори ҳар як машғулияти таълимӣ дар шароити рақамсозии маориф торафт муҳимтар мегардад. Чунин зарурат бо он вобаста аст, ки донишчӯёни муосир пайваста бо дастгоҳҳои рақамӣ ва интерфейсиҳои визуалӣ ҳамкорӣ мекунанд, ки дар натиҷа дар онҳо навъи тамоман дигаргуни дарки иттилоот ташаккул меёбад. Бо мақсади пешгирӣ аз парешоншавии диққати донишчӯён ва фароҳам овардани муҳити таълимие, ки аз ҷиҳати сатҳи сершавии визуалӣ бо платформаҳои рақамии барояшон маъмул муқоисашаванда бошад, омӯзгор бояд аз абзорҳои истифода намояд, ки

дараҷаи баланди аёнӣ ва интерактивиятро таъмин мекунад.

Дар ин робита савол ба миён меояд: оё бидуни истифодаи презентатсияҳои мултимедиявӣ ба ҷалби пурраи донишҷӯён ноил шудан мумкин аст? Таҷриба ва тадқиқотҳои педагогӣ нишон медиҳанд, ки барои донишҷӯёни муосир маводҳои таълимии визуализатсияшуда на ҷузъи иловагӣ, балки унсури калидии дарки иттилоот ба ҳисоб мераванд. Маҳз аз ҳамин ҷиҳат истифодаи презентатсияҳои мултимедиявӣ ба унсури амалан ҳатмии машғулияти муосир табдил меёбад.

Чунонки Абдулло М.А. таъкид менамояд, «барои таъмин намудани ҷалбшавии пурраи донишҷӯён ба раванди таълим истифодаи презентатсияи мултимедиявӣ шартӣ ҷудонопазир мебошад» [2,84]. Ин андеша тамоюли умумии рушди педагогикаро инъикос менамояд, ки ба ҷаҳолгардонии ҷаҳолияти маърифатӣ бо така ба воситаҳои визуалӣ ва интерактивӣ равона гардидааст.

Таҳияи презентатсияи босифати мултимедиявӣ риояи пайдарпайии муайяни амалҳоро талаб менамояд. Ин раванд шартан ба се марҳила ҷудо карда мешавад:

Марҳилаи 1. Муайян намудани ҳадафҳо ва сохтани сохтор

- муайян кардани вазифаҳои педагогӣ, ки барои ҳалли онҳо презентатсия истифода бурда мешавад;
- интихоб ва низоммандсозии маводи ибтидоӣ (матнҳо, тасвирҳо, графикҳо, схемаҳо ва ғ.);
- тарҳрезии сохтори мантиқӣ ва пайдарпайии пешниҳоди иттилоот;
- омода намудани ҷузвдони корӣ барои нигоҳдории ҳамаи унсурҳои презентатсия.

Марҳилаи 2. Ороиши визуалӣ ва ҳамроҳии аниматсионӣ

- интихоби ҳалли умумии услубӣ ва тарҳи слайдҳо;
- интихоби унсурҳои визуалӣ ва қарорҳои графикӣ, ки ба

муҳтавои ҳар як слайд мутобиқат доранд;

– муайян намудани дараҷа ва навъи аниматсия, ки дарки иттилоотро ҳалалдор накунад ва сатҳи визуалиро аз ҳад зиёд пурбор насозад;

– таъмин намудани ягонагии унсурҳои услубӣ ва таркибӣ.

Матни ҷамъшуда ва иттилооти визуалӣ (расмҳо, графикҳо, диаграммаҳо) дар слайдҳо ҷой дода мешаванд.

Истифодаи аниматсия барои зебо кардани муаррифӣ; пайдоиши матн, расм, ҷадвал ва дигар элементҳо.

Гузоштани аудио, видео ё мусиқӣ барои бой кардани мазмун. Бояд дар хотир дошт, ки аз зиёд аниматсия метавонад диққати шунавандаро парешон кунад.

Слайдҳои унвонӣ номи расмӣ муассисаи таълимӣ, мавзӯи презентатсия, инчунин шаҳр ва соли омода гардидани онро дарбар мегиранд.

Слайдҳои иттилоотӣ (тавзеҳотӣ) сохтори презентатсияро инъикос намуда, маводро аз рӯи бахшҳои мавзӯӣ низомманд мекунанд. Истифодаи онҳо паймоишро дар презентатсия осон намуда, имкон медиҳад, ки зуд ба қисми зарурӣ гузариш анҷом дода шавад.

Слайдҳои ҷамъбасти хулосаҳои асосӣ, рӯйхати манбаъҳои истифодашуда ва дигар маводҳои ҷамъбастиро дар бар мегиранд.

Марҳилаи 3. Такмили ниҳой ва арзёбии сифати презентатсияи мултимедиявӣ

Марҳилаи ниҳоии таҳияи презентатсияи мултимедиявӣ санҷиши ҳамаҷонибаи маводи омодашуда, ислоҳи муҳтавоию визуалӣ-сохтори он, инчунин муқоисаи муҳтаво бо ҳадафҳои машғулият ва мантиқи концептуалии онро дар бар мегирад. Дар ин марҳила ибораҳо дақиқ карда мешаванд, такрорҳои эҳтимолии иттилоот бартараф мегарданд, услуби визуалӣ ҳамоҳанг карда мешавад ва сохтори пешниҳоди мавод ба

вазифаҳои педагогии дарс мутобиқ карда мешавад.

Машғулияти таълимие, ки бо истифода аз воситаҳои мултимедиявӣ ташкил шудааст, метавонад ба шакли хоси мономаиш (моноспектакл) муқоиса гардад, ки дар он ҳамаи нақшҳои калидӣ ба омӯзгор тааллуқ доранд. Ӯ ҳамзамон ҳамчун муаллифи сценария, таҳиягар, коргардон ва иҷрокунанда баромад менамояд. Презентатсияи мултимедиявӣ вазифаи сахнасозиро иҷро карда, фазои визуалии дарсро ба вучуд меорад, дарки муҳтаворо тақвият мебахшад ва диққати донишҷӯёнро равона месозад. Шунавандагон дар ин «намоиш» тамошобинони ғаёл ва иштирокчиёни мустақими раванди таълим мебошанд.

Албатта, на ҳар як омӯзгор дорои маҳорати баланди суҳанварӣ ва ҷозибавӣ шахсӣ мебошад, ки онро метавон бо харизмои Маҳмудҷон Воҳидов ё Стив Џобс муқоиса кард. Бо вучуди ин, ғаёлияти касбии педагогӣ рушди пайвастаро тақозо менамояд: ҳар як дарси навбатӣ бояд нисбат ба дарси қаблӣ пурмазмунтар, ифоданоктар ва аз ҷиҳати методӣ дақиқтар бошад. Маҳз чунин равиш ба рушди шахсии омӯзгор ва баланд бардоштани сифати раванди таълим мусоидат мекунад.

Дар ин замина андешаи Абдулло М.А қобили таваҷҷуҳ мебошад, ки таъкид мекунад: «Рисолати аслии омӯзгор на танҳо интиқоли дониш, балки ташаккули шахсияти омӯзанда низ мебошад. Ба ақидаи ӯ, таъсири тарбиявии педагог тавассути маҷмӯи ҷузъҳои симои касбии ӯ амалӣ мегардад, аз ҷумла:

- тозагӣ, муташаккилӣ ва риояи интизом;
- намуди зоҳирӣ ва фарҳанги худмуаррифӣ;
- устувории равонӣ ва худдорӣ;
- хусусиятҳои рафтор ва услуби ҳамкории педагогӣ;
- муносибати эҳтиромона ва боадабона нисбат ба донишҷӯён;
- омодагии бодикқати маводи таълимӣ ва саводнокии

пешниҳоди онҳо» [2, с.84].

Ин ҷанбаҳо гувоҳӣ медиҳанд, ки истифодаи презентатсияҳои мултимедиявӣ на танҳо воситаи баланд бардоштани аёнияти таълим, балки ҷузъи муҳими фарҳанги умумии педагогӣ мебошад, ки ба рисолати таълимӣ ва тарбиявии омӯзгор таъсири амиқ мерасонад.

Ҳангоми иҷрои кори презентатсионӣ муҳим аст, ки ҳар як слайд на танҳо нақши заминаи визуалӣ барои суҳанронӣ дошта бошад, балки ҳамчун манбаи мустақили иттилооти арзишманд ва муҳиму муфид барои донишҷӯён хизмат намояд.

Ин равиш якбора якҷанд вазифаҳои педагогиро иҷро менамояд. Пеш аз ҳама, он фаъолияти когнитивии донишҷӯёнро фаъол месозад ва онҳоро водор менамояд, ки танҳо шунавандагони ғайрифавол набоянд, балки ба иштирокчиёни фаволонаи раванди таълим табдил ёбанд. Гирифтани иттилооти нав дар ҳар марҳилаи презентатсия донишҷӯёнро ба фикркунӣ ва пешниҳоди саволҳои дақиққунанда ҳавасманд месозад.

Сониян, истифодаи слайдҳои аз ҷиҳати концептуалӣ дақиқ, аз лиҳози иттилоотӣ ғанӣ ва аз ҷиҳати методӣ дуруст тарҳрезӣшуда ба рушди фаволи тафаккури таҳлилӣ дар донишҷӯён мусоидат менамояд. Дар ҷараёни кор бо чунин маводҳо донишҷӯён меомӯзанд, ки робитаҳои сабабу натиҷавиро ошкор намоянд, иттилооти нави пешниҳодшударо бо донишҳои қаблан азхудкардашуда муқоиса кунанд, таҳлили муҳтавои маълумотро анҷом диҳанд ва хулосаҳои шахсии асоснок бароранд. Ин раванд ба амиқ гардидани фаъолияти маърифатии онҳо ва ташаккули малакаҳои устувори таҳлили интиқодӣ мусоидат мекунад.

Сеюм, пешниҳоди сохторбандишудаи иттилооти нав тавассути слайдҳо заминаи муҳиме барои баҳсу муҳокимаҳо дар толор фароҳам меорад. Баррасии маълумоти тозагирифташуда имкон медиҳад, ки ба масъала аз дидгоҳҳои гуногун назар афканда шавад, малакаҳои далеловарӣ инкишоф ёбанд ва қобилияти кор дар гурӯҳ тақвият дода шавад.

Ҳамин тавр, презентатсияи дуруст тарҳрезӣшуда, ки ҳар як слайди он унсури навоарӣ дорад, ба як абзори пурқуввати на танҳо барои интиқоли дониш, балки барои ташаккули тафаккури интиқодӣ, қобилиятҳои таҳлилӣ ва малакаҳои коммуникатсионии донишҷӯён мубаддал мегардад.

Агар имконият бошад, омӯзгорро дар толор дар байни донишҷӯён дар ҳаракат бошад ва метавонад аз пулти идоракунии фосилавӣ истифода намояд, ки он барои иваз кардани слайдҳо презентатсия пешбинӣ шудааст. Устодон дар синфхонаҳои калон аз микрофони рақамӣ ва беноқил истифода намояд, ба манфиати кор аст.

Сифати академии машғулияти лексионӣ аз риояи як қатор шартҳои пешакии ташкилию методӣ вобаста мебошад. Пеш аз ҳама, аз рӯи фанни дахлдор бояд дастрасии донишҷӯён ба захираҳои таълимӣ ва электроние, ки дар китобхонаи виртуалии дохилии муассисаи таҳсилоти олии ҷойгир шудаанд, таъмин карда шавад. Мавҷудияти чунин пойгоҳ ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки пешакӣ бо нуктаҳои асосии курс шинос гарданд ва ба дарки бошууронаи маводи лексионӣ мусоидат менамояд.

Унсури на камтар муҳим ташкили муҳокимаи пешакии масъалаҳои баррасишаванда мебошад, ки шиносоии донишҷӯёнро бо муҳтавои асосии лексияи дарпешистода дар назар дорад. Чунин таҷриба рӯҳияи иштироки фаъолро ташаккул дода, ангезаи маърифатиро тақвият мебахшад ва раванди лексиониро боз ҳам интерактивӣ мегардонад.

Илова бар ин, фарҳанги касбии омӯзгор риояи як қатор меъёрҳои ахлоқӣ ва ташкилиро талаб мекунад. Омӯзгор бояд сари вақт — бевосита пас аз занг - ба машғулият оғоз намояд ва воситаҳои техникий зарурӣ (ноутбук, презентатсияи мултимедиявӣ)-ро, ки мутобиқи талаботи методӣ омода шудаанд, ҳамроҳ дошта бошад. Намуди зоҳирии омӯзгор низ бояд ба қоидаҳои муқарраршудаи либоспӯшӣ мувофиқат намояд, ки ин мақоми касбии ӯро таъкид намуда, ба ташаккули муносибати эҳтиромона

нисбат ба раванди таълим дар байни донишчӯён мусоидат мекунад.

Фикру андешаи Абдулло М.А. оиди таминоти барномавӣ: «агар дар толор компютер ва тахтаи интерактивӣ бо таъминоти барномавӣ бошад, он гоҳ кори омӯзгор хеле осон мегардад, яъне ӯ ба толор танҳо бо флешкорт ворид мешавад. Флешкорт (англ. Flash Memory) - дастгоҳи нигоҳдории электронии маълумот бе манбаи энергия, ки дар асоси нимноқилҳо сохта шудааст. Одатан дар шакли флешдиски USB, тавассути интерфейси USB бо компютер ё дигар дастгоҳи электронӣ пайваст мешавад» [2, с.84].

О.А. Абдуллина таъкид мекунад, ки: «Эволютсияи ҷомеа ба инкишофи маориф алоқаманд аст: бевосита дар ин соҳа заминаҳои инкишофи иҷтимоӣ, психологӣ, умумифарҳангӣ ва касбии ҷомеа гузошта мешавад. Концепсияи тартиби нави иҷтимоӣ ба таври назаррас аз концепсияи қаблии индустриалӣ ба шарофати истеҳсол ва тавзеи васеи донишҳо дар ҳамаи соҳаҳои ҳаёт ва фаъолияти инсон дар асоси компютеркунонӣ, ки дастрасии васеъро ба сарчашмаҳои иттилоот ва сатҳи баланди коркардаи автоматикии иттилоот дар соҳаҳои истеҳсолӣ ва иҷтимоӣ таъмин мекунад, алоқаманд аст» [3, с.140-141].

Имрӯз агар инсон аз технологияҳои инноватсионӣ, самтҳо ва воситаҳои нав, ки дар соҳаи маориф амалӣ шуда истодаанд, самаранок истифода барад, ҳамчун мутахассисони варзида эътироф карда мешавад.

Ба ақидаи Н.Хомски: «фарқияти бунёди дар байни салоҳияте ҳамчун донишманди забони худ аз тарафи суҳангӯён-шунавандагон ва истифодаи воқеии забон дар шароити мўйяян хуб мушоҳида мешавад» [151, с.215].

Н.Хомский таъкид менамуд: ки «дар забоншиносӣ муҳим аст, ки ду чанбае, ки бо ҳам алоқаманданд, вале аз ҷиҳати моҳият фарқ мекунанд, равшан ҷудо карда шаванд. Чанбаи аввал — ин компетенсияи забонӣ аст, ки зери он ӯ донишҳои дохилии соҳибзабонро мефаҳмид, ки қоидаҳои грамматика, синтаксис ва семантикаи дар раванди иҷтимоӣ шудан

азхудшударо дар бар мегирад» [151, с.215].

Ин компетенсия ҳамчун як «моделҳои зеҳнӣ»-и забон хизмат мекунад, ки ба соҳибзабон имкон медиҳад, ки шумораи беинтиҳо ҷумларо, ҳатто онҳое, ки қаблан ҳеҷ гоҳ нашунида буд, созад ва бифаҳмад.

Аз ин рӯ, ба андешаи Н.Хомский: «ҷудо кардани возеҳ миёни компетенсия ва перформанс барои фаҳмиши амиқи тарзи фаъолияти забон дар шуури инсон ва дар муоширати воқеӣ зарур мебошад. Ин равиш таъсири назаррас ба рушди назарияи муосири забоншиносӣ гузошта, яке аз асосҳои муҳими илми когнитивӣ оид ба забон гардид» [151, с.65].

А.Ю. Уваров чунин мешуморад: «аз рӯйи зарурат истифодаи муносибатҳои муайяни методологиро талаб мекунад, чунки ҳуди муносибат ҳамчун асли тамоми методҳо, воситаҳо ва тарзҳои фаъолияти махсуб меёбад, ки дар ҷараёни педагогӣ мавриди истифода қарор мегиранд» [137, с.15].

Таҳлили маводи бойю ва сеи таҷрибаи педагогии марбут ба инноватсияҳои таҳсилоти имкон медиҳад дар ҳар як муносибатҳои муосир асосҳои концептуалӣ, хусусиятҳои мазмуну муҳтаво, методикаҳо, мавҷудияти маводи зарурӣ барои дарки моҳияти ҷараёни инкишофи таҳсилот дида шавад.

Таҳлили доираи ва сеи тадқиқотҳои педагогӣ ва таҷрибаи амалӣ, ки ба ҷорӣ намудани инноватсияҳои таълимӣ бахшида шудаанд, нишон медиҳад, ки ҳар як модели муосири омӯзиш ба пояи муайяни концептуалӣ таъя мекунад. Барои ҳар як модел хусусиятҳои муҳтавои худ, равишҳои методӣ, инчунин маҷмӯи захираҳои хос мебошанд, ки барои татбиқи самараноки раванди таълим заруранд. Чунин баррасии комплексӣ имконият медиҳад, ки моҳият ва динамикаи рушди низоми муосири маориф амиқтар дарк карда шаванд.

Ба андешаи М. Лутфуллозода: «Раванди таълим дар шакли умумӣ метавонад ҳамчун фаъолияти муштаракӣ таълимӣ-маърифатии гурӯҳӣ

донишчӯён, ки таҳти роҳбарии омӯзгор амалӣ мегардад, муаррифӣ шавад. Дар марҳилаи аввал омӯзгор фаъолияти донишчӯёнро ташкил ва роҳнамоӣ намуда, азхудкунии маводи навро таъмин мекунад. Сипас таваҷҷуҳи асосӣ ба иҷрои вазифаҳои мушаххас равона мегардад, ки онҳо аз ҷониби донишчӯён таҳти назорат ва бо дастгирии омӯзгор анҷом дода мешаванд» [85, с.26].

«Муҳаққиқони рус Е. С. Полат, В. П. Беспалк, П. И. Образцов ва дигарон таъкид менамоянд, ки «идоракунии самараноки раванди таълим хусусияти абзорӣ дошта, ба ноил шудан ба ҳадафҳои пешакӣ муайяншудаи педагогӣ равона мебошад. Чунин идоракунии истифодаи мунтазами усулҳо, технологияҳо ва воситаҳои таълимро дар назар дорад, ки ба дастёбии натиҷаҳои муайяншуда ва баланд бардоштани сифати таҳсилот мусоидат мекунад» [106, с.165].

Заминаи замонавии такмили низоми маориф аз он ҷиҳат судманд ба ҳисоб меравад, ки дар он муносибати босалоҳият имкони бештар татбиқ шудан дорад.

Дар ҷаҳорҷӯби тадқиқоти мо, ки тамоюли амиқро барои оянда дар таҳсилро дар назар дорад, таъкид мешавад, ки ҳар як шахс барои касби дониш ба арзёбии имкониятҳои хуб ниёз дорад.

Ф.Э.Зеер (Фридрих Эдуард Зеер) педагог ва муҳаққиқи олмонӣ мебошад, ки дар соҳаи педагогика ва психологияи таълимӣ таҳқиқоти муҳим анҷом додааст: «Ин муносибат (равиш) ба эҳтимолияти баланд натиҷаҳои таълимро пешгӯи намуда, ҷараёни таълимро самаранок идора мекунад ва ба ҳадафҳои таълими пешбинишуда нигаронида шудааст» [30, с.480].

Истифодаи равиши шахсиятнигаронидашуда дар ҷараёни таълим ба омӯзиш таъсири мусбат мерасонад.

Тадқиқотҳое, ки ба хусусиятҳои дарки инсон ва фаъолияти маърифатӣ бахшида шудаанд ва аз ҷониби Н. А. Алексеев [128, с.154], Ё.

В. Бондаревская [14, с.58], М. В. Кларин [34, с.45], В. В. Сериков [125, с.13], И. С. Якиманская [161, с.96] ва як қатор олимони дигар анҷом дода шудаанд, пояи муҳими назариявиро барои рушди равиши шахсиятмехвар (шахсиятгаро) дар раванди таълим ташаккул доданд. Қонуниятҳое, ки онҳо дар самти дарк, коркард ва тафсири иттилооти таълимӣ муайян намудаанд, имконият фароҳам меоранд, то чунин шароити педагогӣ тарҳрезӣ карда шавад, ки дар он таълим ба хусусиятҳои инфиродии донишҷӯён, манфиатҳо, услубҳои тафаккур ва сатҳи омодагии онҳо мутобиқ гардонида шавад. Ин, дар навбати худ, муҳити боз ҳам мусоид ва самаранокро барои рушди шахсияти омӯзанда фароҳам оварда, самаранокии раванди таълимро дар маҷмӯъ баланд мебардорад.

Муносибати (равиши) системавӣ, ки аз ҷониби И.Б.Навинков [140, с.119], Ф.Шарифзода [156, с.28], Б.Ф.Файзализода [141,с.115] ва дигарон таҳқиқ кардашудааст, имконият фароҳам меорад, ки тамоми паҳлуҳои ҷараёни таълим дар алоқамандӣ бо якдигар ҳувайдо шаванд.

Тибқи мавқеи Н. А. Зимняя, рушди равиши салоҳият мехвар марҳила ба марҳила сурат гирифта, метавонад дар шакли се зинаи пайдарпай муаррифӣ гардад. Ҳангоми тавсифи ин марҳилаҳо муҳаққиқ ба осори олимони маъруф такя мекунад, аз ҷумла В. И. Байденко [9,с.35], П. Я. Галперин [17, с.115], А. К. Маркова [89, с.132], Ч. Равен [107, с.112], Н. Хомский [151, с.65], А. В. Хуторской [153, с.60] ва дигарон. Ин асарҳо пояи методологиро барои дарки он ташаккул медиҳанд, ки чӣ гуна категорияи «салоҳият» аз мафҳуми забоншиносӣ ба сохтори интегратсионии педагогӣ табдил ёфтааст.

Тавре ки Р. П. Шепелева таъкид менамояд: «муҳтавои мафҳуми «салоҳиятмандӣ» бо мурури замон ба таври назаррас васеъ гардида, бо ворид гардидани хусусиятҳои шахсии омӯзанда, пеш аз ҳама ҷузъҳои ҳавасмандгардонӣ, ғанӣ шудааст» [157, с.65],

Марҳилаи дуҷуми таҳаввули равиши салоҳиятмехвар, ки солҳои

1970–1990-умро дар бар мегирад, бо ҷорӣ гардидани фаъоли муқаррароти назариявӣ ба амалияи таълим, пеш аз ҳама ба омӯзиши забони модарӣ, инчунин ба соҳаҳои идоракунии ва менеҷмент, тавсиф мегардад. Маҳз дар ҳамин давра муҳаққиқони хориҷӣ ва ватанӣ ба фарқгузориҳои салоҳиятҳо вобаста ба хусусияти фаъолияти касбӣ оғоз намуда, навъҳои когнитивӣ, коммуникативӣ, фанӣ, иҷтимоӣ ва дигар шаклҳои онҳоро ҷудо мекунад.

«Дар ин марҳила таҳлиле, ки дар асари Ҷ. Равен «Салоҳият дар ҷомеаи муосир» (1984) пешниҳод шудааст, аҳаммияти махсус дорад. Дар он салоҳият ҳамчун падидаи бисёрсатҳӣ ва сохторӣ мураккаб баррасӣ гардида, маҷмӯи салоҳиятҳои нисбатан мустақилро дар бар мегирад. Ба андешаи олим, қисми муайяни салоҳиятҳо бевосита бо равандҳои когнитивӣ алоқаманд мебошанд, дар ҳоле ки қисми дигар дорои чандирӣ ва қобилияти ивазшавӣ дар намудҳои гуногуни фаъолиятанд» [107,с.150]. Чунин равиш хусусияти интегратсионӣ ва динамикии салоҳиятро таъкид намуда, қобилияти субъекти фаъолиятро барои мутобиқ шудан ба шароити тағйирёбандаи муҳити касбӣ инъикос менамояд.

Дар навиштаҷотҳои Ҷ.Равен: «Дар истифодаи салоҳиятҳои гуногун аксаран категорияҳои “қобилият”, “омодагӣ” ва ҳамчун истифода шудани сифатҳои психологӣ ба монанди “боварӣ” ва “маъсулият” дучор мешаванд. Мафҳумҳои “қобилият” ва “омодагӣ” ба таври табиӣ ба ҷараёни муосири таҳсилоти ватанӣ ворид гардидаанд. Ин категорияҳо шароит фароҳам оварданд, ки салоҳиятҳои умумифарҳангӣ ва салоҳиятҳои касбӣ, ба стандартҳои таълими ва маълумоти олии касбӣбаён гардидан, ба таври мушаххас маълумоти олии касби таври мушаххас ифода карда шаванд» [107, с.150].

Марҳилаи сеюми рушди равиши салоҳиятмеҳвар (солҳои 1990–2001) бо институционализатсия ва устувор гардидани он ҳамчун самти пешбари назариявӣ тавсиф мегардад, замоне ки мафҳумҳои «салоҳиятмандӣ» ва

«салоҳият» дар амалияи таълим ва гуфтори илмӣ-педагогӣ ба таври васеъ истифода мешаванд. Дар ин давра равиши салоҳиятмеҳвар ба пояи концептуалии ислоҳоти низомҳои маориф, инчунин ба абзори навсозии муҳтаво ва технологияҳои таълим табдил меёбад.

Саҳми назаррас дар рушди ин назария аз ҷониби равоншинос Т. А. Маркова гузошта шудааст: ки “салоҳиятмандии касбиро дар заминаи фаъолияти психологӣ таҳқиқ намуда, модели сохтори онро пешниҳод кардааст. Муҳаққиқ чор блоки асосии салоҳиятҳоро ҷудо намуд — касбӣ, иҷтимоӣ, шахсӣ ва инфиродӣ — ва нақши ба ҳам вобастаи онҳоро дар ташаккули омодагии мутахассис ба фаъолияти касбӣ таъкид кард” [89,с.145].

Профессор Л. М. Митина низ дар дарки падидаи салоҳиятмандии педагогӣ саҳми муҳим гузоштааст. Профессор Л. М. Митина онро ҳамчун: «сифати интегратсионии шахсияти омӯзгор маънидод мекунад, ки на танҳо дониш, малака ва маҳорати амалиро, балки роҳҳои татбиқи онҳоро дар фаъолияти касбӣ, амалияи коммуникативӣ ва ҷараёни худинкишофи касбӣ дар бар мегирад» [97,с.320]. Чунин тафсир нишон медиҳад, ки салоҳиятмандии педагогӣ аз доираи фаҳмиши анъанавии касбият фаротар рафта, маҷмӯи васеи хусусиятҳои шахсӣ ва фаъолиятиро дар бар мегирад.

Намояндаи равиши технологӣ Г. К. Селевко ба номувофиқ будани самти анъанавии маориф, ки ба азхудкунии дониш, малака ва маҳорати амалӣ нигаронида шудааст, бо ниёзҳои ҷомеаи муосир диққат ҷалб намуд. Г. К. Селевко таъкид мекард: ки «равиши салоҳиятмеҳвар табдили сохтори парадигмаи таълимро дар назар дорад, ки дар он таъкид аз интиқоли дониш ба фароҳам овардани шароит барои азхудкунии маҷмӯи салоҳиятҳо мегузарад. Ин салоҳиятҳо қобилияти хатмкунандагонро барои устувории касбӣ ва фаъолияти самаранок дар муҳити мураккаб, бисёрҷанба ва тағйирёбандаи иҷтимоӣ, иқтисодӣ, сиёсӣ ва иттилоотӣ

таъмин менамоянд» [118, с.138–144].

В. П. Тихомиров соли 2005 асосноккунии концептуалии фаҳмиши муосири равиши салоҳиятмеҳварро пешниҳод намуда: «онро бо рушди шахсӣ ва умумии омӯзанда дар доираи парадигмаи равонӣ-педагогӣ пайваст. Олим салоҳиятҳоро ҳамчун «донишҳои дучониба» муайян мекунад, ки аз ҳудуди фанҳои алоҳида берун рафта, ҷузъи когнитивии анъанавиро бо малакаҳо, эҷодкорӣ, маҳорати методологӣ, ҷаҳонбинӣ ва салоҳиятмандии коммуникативӣ муттаҳид месозанд» [136, с.147].

Ин равиш хусусияти байнисоҳавӣ ва якпорчагии салоҳиятҳоро таъкид менамояд.

Муҳаққиқони Донишгоҳи миллии тадқиқотии «Мактаби олии иқтисод» - А. Е. Волков [103, с.71–73], А. Ю. Курин [67, с.143], М. А. Лисюткин [79, с.12-21] - самтҳои калидии навсозии маорифи Русияро то соли 2020 муайян намуданд. Дар осори онҳо мушкилоти асосии низомӣ, аз ҷумла ҳаҷми аз ҳад зиёди муҳтавои таълимӣ, ки ба талаботи муосир пурра мутобиқ нест, нишон дода шудаанд. Олимон зарурати рушди малакаҳои ҷустуҷӯ, таҳлил ва арзёбии интиқодии иттилоотро дар омӯзандагон таъкид мекунанд, ки ин унсури марказии ташаккули шахсияти салоҳиятманд ва рақобатпазир ба ҳисоб меравад.

Равиши салоҳиятнок дар соҳаи маориф бар он асос ёфтааст, ки раванди таълим на танҳо ба интиқоли донишҳои назариявӣ, балки ба ташаккули малака ва қобилиятҳои устувор ва амалӣ равона карда шавад.

Ҳадафи таълим дар таъмин намудани ҷунин сатҳи омодагии донишҷӯ ифода меёбад, ки дар он ӯ на танҳо донишҳои бунёдӣ ва амалӣ аз худ мекунад, балки қобилияти истифодаи самараноки онҳоро барои ҳалли масъалаҳои воқеии касбӣ, амалӣ ва ҳаётӣ низ ба даст меорад. Ба ибораи дигар, раванди таълим ба ташаккули салоҳиятмандии омӯзанда равона гардидааст, ки имкон медиҳад мавқеъҳои назариявӣ дар ҳолатҳои мушаххас татбиқ шаванд ва дар шароити фаъолияти касбӣ амалҳои

муассир анҷом дода шаванд.

Ҷузъи ҷудонашавандаи ин равиш рушд додани сифатҳои калидии касбӣ мебошад - масъулиятшиносӣ, малакаи кор дар гурӯҳ, қобилияти тафаккури интиқодӣ, тавоноӣ ба мутобиқшавӣ бо шароити нав ва истифодаи ҳалли инноватсионӣ. Ин сифатҳо пояи фарҳанги касбиро ташкил дода, ба таври мустақим ба рақобатпазирии шахс дар бозори меҳнат таъсир мерасонанд.

Ҳамин тариқ, равиши салоҳиятнок танҳо бо дастовардҳои академӣ маҳдуд намешавад: он ба омода сохтани шахсиятҳои ҳамаҷониба рушдёфта, иҷтимоиан ғаъол ва касбан пухта равона гардидааст, ки на танҳо дар соҳаи интиҳобкардаашон муваффақ амал карда метавонанд, балки инчунин тавоноии мутобиқшавӣ ба шароити босуръат тағйирёбандаи ҳаёти муосирро доранд.

Олимон Сахаров А.В., Опарин Р.В., Арбузова Е.Н., Луканина С.Н., Макеев А.А. ва Лошенко В.И. чунин мешуморанд: «Татбиқи технологияҳои муосир дар ҷараёни таълим, ки ба рушди салоҳиятҳои иттилоотии мутахассисони оянда мусоидат менамояд, аз ҷумлаи вазифаҳои асосии омӯзгорони фанни биология маҳсуб меёбад» [113, с.16-26].

«Тасаввурот дар бораи салоҳият ҳамчун маҷмӯи хусусиятҳои ба ҳам алоқаманди шахсият - донишҳо, малакаҳо, маҳорати амалӣ ва усулҳои ғаъолият — дар осори Н. Д. Никандров [100, с.138], Ю. В. Грушевская [20, с.40–43], А. В. Кузнецова [63, с.58–63], А. В. Хуторской [153, с.58–64]» ва як қатор муҳаққиқони дигар инъикос ёфтааст. Дар тафсири ин муаллифон салоҳиятмандӣ ҳамчун дараҷаи азхудкунии салоҳиятҳои мувофиқ аз ҷониби фард муайян мегардад, ки муваффақияти ғаъолияти ўро дар соҳаи муайян таъмин менамоянд.

Дар таҳқиқоти илмӣ Раҳимова С.Н омадааст: «Субъекти салоҳиятманд, тибқи ин мавқеъҳои илмӣ, шахсе мебошад, ки дорои ҳаҷми

зарурии дониш, қобилиятҳои зеҳнӣ ва амалист, ки ба ӯ имкон медиҳанд дар доираи соҳаи мушаххас ба таври асоснок андеша ронда, вазифаҳои касбиро самаранок иҷро намояд» [108,с.162]. «Муаллифон таъкид мекунанд, ки пояи бунёдии салоҳиятмандӣ фаъолияти шахс мебошад, ки ҳамаи ҷузъҳои калидии омодагии педагогиро – когнитивӣ, амалӣ (оператсионалӣ), ҳавасмандгардонӣ ва шахсиятиро – дар бар мегирад. Ин андеша дар осори олимони маъруф, аз ҷумла Э. Ф. Зеер [63, с.104], Е. Я. Коган [35], Г. К. Селевко [118]» низ пайгирона инкишоф ёфтааст. Онҳо зикр менамоянд, ки салоҳиятмандӣ хусусияти интегратсионӣ дошта, на танҳо ҷамъбасти донишҳо ва малакаҳо, балки сифати томи шахсият мебошад, ки омодагии ӯро ба фаъолияти самаранок дар соҳаҳои таълимӣ ва касбӣ ташаккул медиҳад.

Аз қорҳои илмиву тадқиқотии олимони метавон хулоса кард, ки салоҳиятҳои фанҳои гуногун навҳои фаъолияти мутахассисро муайян мекунанд. Салоҳиятноки бошад, ҳамчун хусусияти интегралӣ шахсият баромад мекунад, тавассути тавомандӣ ва омодагии умумии фард ва фаъолияти касбӣ ифода меёбад. «Тамоюл ва натиҷаҳои таълим ва баррасии салоҳиятҳо ҳамчун нишондиҳандаи омодагии шахс дар самти истифодаи самаранок захираҳои худ барои расидан ба ҳадафҳои муайяншуда нишон медиҳад, ки салоҳиятноки ҳамчун натиҷаи таълим дар доираи аз худ кардани маҷмӯи муайяни салоҳияҳо аз ҷониби таълимгиранда зоҳир мегардад. Ин масъала дар тадқиқоти донишмандони чун Ё.С.Полат [106,с.165], А.Н.Завялов [27,с.17], Е.Я. Коган [74,с.23]» ва дигарон низ зикр ёфтааст.

Дар қорҳои илми тадқиқоти олимони муосири педагогӣ ва амалияи он мафҳуми “салоҳияти касби” ба таври васеъ истифода бурда мешавад.

«Дар осори олимони маъруф – А. Н. Завялов, М. В. Кларин [34, с.80], А. Л. Сесенов [161, с.228], Ҷ. Равен [107, с.142], А. А. Леонтьев [76,

с.34–39] ва як қатор муҳаққиқони дигар – салоҳиятмандии касбӣ ҳамчун падидаи интегратсионӣ маънидод мегардад, ки маҷмӯи донишҳо, малакаҳо ва маҳорати амалиро дар бар мегирад, ки бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ алоқаманд буда, дар фаъолияти илмӣ-тадқиқотӣ ва таълимӣ васеъ татбиқ мегарданд». Чунин равиш аҳаммияти азхудкунии воситаҳои муосири рақамиро ҳамчун яке аз шартҳои калидии мутобиқшавии муваффақонаи касбӣ ва татбиқи самараноки фаъолияти мутахассис дар шароити ҷомеаи иттилоотӣ таъкид менамояд.

Ҷамъбаст ва таҳлили хусусиятҳои муҳтавое, ки дар адабиёти илмӣ ва методӣ пешниҳод шудаанд, имкон медиҳанд салоҳиятмандии касбиро ҳамчун нишондиҳандаи комплексӣ муайян намоем, ки сатҳи ташаккули донишҳо, малакаҳо, маҳорати амалӣ ва усулҳои фаъолиятро инъикос мекунад. Ин унсурҳо барои қабули қарорҳои асоснок ва самаранок дар соҳаи таълимӣ-касбӣ бо истифода аз технологияҳои компютерӣ ва рақамӣ зарур мебошанд. Дар ин замина салоҳиятмандӣ на танҳо ҳамчун натиҷаи омӯзиш, балки ҳамчун қобилияти мутахассиси оянда барои истифодаи захираҳои иттилоотӣ ҷиҳати ҳалли вазифаҳои таълимӣ, тадқиқотӣ ва амалӣ баррасӣ мегардад.

Бо вучуди истифодаи васеи истилоҳҳои «салоҳиятмандии касбӣ» ва «фаъолияти касбӣ» дар санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ ва амалияи таълимии муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон, бояд таъкид намуд, ки дар ҷомеаи илмӣ тафсири ягонаи ин мафҳумҳо вучуд надорад. Муҳаққиқон муҳтаво, ҳаҷм ва хусусиятҳои сохторӣ-функционалии онҳоро ба таври гуногун шарҳ медиҳанд, ки ин аз фарқиятҳои мактабҳои илмӣ, равишҳои методологӣ ва соҳаҳои татбиқи мафҳумҳо бармеояд. Ин гуногунрангии тафсирҳо зарурати таҳлили иловагии назариявӣ ва дақиқсозии асосҳои концептуалиро, ки бо омодагии касбии мутахассиси оянда алоқаманданд, тақозо менамояд.

«Олимони бузург Э.Ф.Зеер [29,с.23-30], Е.В. Бондаревская [14,с93 »

ва дигарон “салоҳияти касбӣ”-ро маҷмуи дониш ва малакаҳое медонанд, ки натиҷаи корро муайян мекунад: А.Л. Семенов [122, с.56-61], “салоҳияти касбӣ”-ро ягонагии омодагии назариявӣ ва амалӣ нисбат ба кор маънидод кардаанд; олимони М.Н.Дудина [26, с.88], Р.П. Испелова [120, с.25] ва дигарон “салоҳияти касбӣ”-ро ҳамчун маҷмуи донишҳо ва сифати касбии арзишноки шахси шарҳу тавзеҳ додаанд.

Дар адабиёти илмӣ мафҳуми салоҳиятмандии иттилоотӣ ба таври гуногун маънидод мешавад, ки ин ба гуногунрангии равишҳо ва анъанаҳои тадқиқотӣ вобаста мебошад.

Масалан, Г. К. Селевко салоҳиятмандии иттилоотиро ҳамчун: «қобилияти шахс барои боэътимод истифода бурдани технологияҳои иттилоотӣ ва кор бо намудҳои гуногуни иттилоот муайян менамояд» [119, с.596].

А. Н. Завялов таъкид мекунад, ки «Ин навъи салоҳият азхуд намудани низоми донишҳо, малакаҳо, маҳорати амалӣ ва таҷрибаи татбиқи онҳоро ҳангоми ҳалли доираи васеи масъалаҳои касбӣ ва иҷтимоӣ дар бар мегирад, аз ҷумла қобилияти такмили мустақили сатҳи касбӣ бо истифода аз технологияҳои компютерӣ» [27, с.17].

Аз нуқтаи назари М. А. Лисюткин: «салоҳиятмандии иттилоотӣ ҷузъи бунёдии салоҳиятмандии касбӣ ба ҳисоб меравад, зеро аз як тараф, имконияти истифодаи самараноки донишҳо ва малакаҳои омӯзандагонро таъмин менамояд ва аз ҷониби дигар – шартӣ зарурии татбиқи фаъолияти касбии муосир мебошад» [79, с.12–21].

«А. Семёнов онро ҳамчун навъи сифатан нави донишҳо баррасӣ мекунад, ки қобилияти мустақилона анҷом додани фаъолияти иттилоотӣ, эҷоди иттилооти нав ва қабули қарорҳоро дар ҳолатҳои ғайримаммул бо истифода аз воситаҳои техникӣ дар бар мегирад» [121, с.228].

«Гуногунрангии таърифҳо ва тафсирҳои илмӣ аз хусусияти бисёрсамтаи равишҳо дар фаҳмиши салоҳиятмандии иттилоотӣ шаҳодат

медиҳад, ки ин дар навбати худ зарурати дақиқ намудани ҷойгоҳ ва нақши онро дар модели салоҳиятмехвари маорифи муосир таъкид мекунад» [157, с.164–166]. Аз ҳамин ҷиҳат масъалаи гурӯҳбандии салоҳиятҳо яке аз мавзӯҳои бештар баҳсбарангез дар назарияи педагогӣ боқӣ мемонад, ки ба он В. И. Байденко [7, с.14–32], А. Н. Дахин [24, с.21–26], Э. Ф. Зеер [31, с.480], А. В. Хуторской [153, с.58–64] ва дигар муҳаққиқон таваҷҷуҳ зоҳир намудаанд.

Гурӯҳҳои салоҳиятҳо дар адабиёти илмӣ. Дар асоси таҳлили осори олимони ватанӣ ва хориҷӣ гурӯҳҳои асосии зерини салоҳиятҳо ҷудо карда мешаванд:

1. Салоҳиятҳои касбӣ (фанӣ). Дар тадқиқотҳои хориҷӣ онҳо ҳамчун омодагӣ ва қобилияти мутахассис барои ҳалли вазифаҳои касбӣ дар асоси донишҳои фанӣ, малакаҳо ва усулҳои аз ҷиҳати методӣ асосноки фаъолият, инчунин арзёбии натиҷаҳои бадастомада муайян карда мешаванд.

Дар анъанаи илмии ватанӣ ин салоҳиятҳо ҳамчун калидӣ маънидод гардида, усулҳо, технологияҳо ва роҳҳои касбии иҷрои фаъолияти таълимӣ-фанниро дар бар мегиранд.

«Онҳо дар қобилиятҳои зерин зоҳир мешаванд:

- тафаккури абстрактӣ, таҳлил ва синтези иттилоот;
- зоҳир намудани сифатҳои роҳбарӣ;
- ёфтани роҳҳалҳо ва мутобиқшавӣ ба шароити тағйирёбанда;
- кор кардан ба таври мустақил ва дар ҳайати гурӯҳ» [83, 86–89].

2. Салоҳиятҳои шахсӣ (инфироӣ) Муносибати шахсро нисбат ба худ, дигарон ва ҷомеа инъикос менамоянд; пояи фарҳанги касбӣ, масъулият ва ахлоқи ҳамкориро ташаккул медиҳанд.

3. Салоҳиятҳои иттилоотӣ. Маҷмӯи донишҳо, малакаҳо ва усулҳои фаъолиятро дар бар мегиранд, ки ба иҷрои самараноки вазифаҳои касбӣ бо истифода аз технологияҳои компютерӣ равона шудаанд. Онҳо

қобилияти ҷустуҷӯи мустақилона, коркард, тафсир ва эҷоди иттилоотро таъмин менамоянд.

Асосҳои гурӯҳбандии салоҳиятҳо дар манбаъҳои илмӣ равишҳои гуногуни низоммандсозии онҳо пешниҳод мегарданд:

- Салоҳиятҳои умумибашарӣ (универсалӣ) - хос ба ҳамаи одамон, новобаста аз навъи фаъолияти касбӣ.

- Салоҳиятҳои амалиягаро - равона ба ҳалли вазифаҳои мушаххаси касбӣ, ки ба онҳо салоҳиятмандии иттилоотӣ низ мансуб аст.

Гурӯҳбандии мукаммал дар осори олимони Ф. С. Комилён [46,с.45], Ф. Ф. Шарифзода [156, с.69], В. И. Байденко [9, с.72], Т. Ю. Григорьева [11, с.80–92], А. Н. Завялов [27, с.17], И. А. Зимняя [32, с.29], Г. К. Селевко [118, с.256] ва дигарон пешниҳод шудааст. Бар асоси таҳлили корҳои онҳо намудҳои зерини салоҳиятҳо ҷудо карда мешаванд:

- когнитивӣ,
- касбӣ,
- иттилоотӣ,
- таҳлилӣ,
- коммуникативӣ,
- умумифарҳангӣ,
- ташхисӣ,
- лоиҳакашӣ,
- технологӣ ва ғ.

Дар маҷмӯъ аксари муҳаққиқон таъкид менамоянд, ки салоҳиятмандии иттилоотӣ дар сохтори омодагии касбии мутахассиси оянда ҷойгоҳи марказӣ дорад, бо дигар навъҳои салоҳиятҳо робитаи зич дошта, шартҳои муҳимтарини ташаккули муваффақонаи касбии хатмкунандагони муассисаҳои таҳсилоти олӣ ба ҳисоб меравад.

Муҳаққиқ Ф.Ф. Шарипов дар корҳои илмӣ худ овардааст: «салоҳиятҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ нақши ҳамгироиро анҷом

медиҳанд, ба он сабаб, ки рушди салоҳияти когнитивӣ бе кор кардан ба иттилооти имконнопазир аст. Ин иттилооти барои таҳсили донишҷӯён, ки бе ворид шудан ба ҷараёни иртиботи имконнопазир нест, зарур мебошад» [155,с.69].

Дар ин бахш муаллиф назари шахсӣ ва мавқеи илмӣ худро нисбат ба нақши салоҳиятҳои иттилоотӣ дар доираи муносибати салоҳиятнок, ки қаблан дар кор мавриди баррасӣ қарор гирифта буд, баён менамояд. Таъкид мешавад, ки салоҳиятҳои иттилоотӣ дар шароити муосири рақамигардонии ҷомеа ва маориф ҷузъи ҷудонашавандаи тайёрии касбӣ ба ҳисоб мераванд, зеро онҳо қобилияти ҷустуҷӯ, таҳлил, тафсир ва истифодаи самараноки иттилоотро дар соҳаҳои гуногуни фаъолият таъмин мекунанд.

Ҳамзамон муаллиф ишора мекунад, ки дар доираи як кори илмӣ фаро гирифтани ва ба таври муфасссал баррасӣ намудани тамоми спектри таснифоти мавҷудаи салоҳиятҳо имконнопазир аст, зеро шумораи онҳо хеле зиёд буда, усулҳои системасозии онҳо гуногунанд ва вобаста ба соҳаи мавзӯии тадқиқот, ҳадаф ва вазифаҳои лоиҳаи мушаххас фарқ мекунанд. Иловаи зиёдании схемаҳои таснифотӣ метавонад сохтори корро вазнин намуда, арзиши таҳлили онро коҳиш диҳад.

Маҳз ба ҳамин сабаб, дар тадқиқот он мавқеъҳои концептуалӣ ва пажӯҳишӣ қасдан интиҳоб ва таҳлил карда шудаанд, ки бо эҳтимоли баланд нақш ва аҳамияти салоҳиятҳои иттилоотӣ дар онҳо ҳамаҷониба ва пурмазмун инъикос ёфтааст. Ин интиҳоби мақсаднок имкон медиҳад, ки таваҷҷуҳ ба ҷанбаҳои асосии мушкили мавриди баррасӣ равона гардад, аз такроркорӣ ҷилавгирӣ шавад ва пайвастагии мантиқии матн таъмин гардад.

Ҳамин тариқ, дидгоҳи муаллиф оид ба нақши салоҳиятҳои иттилоотӣ бар асоси таҳлили ҳадафмандонаи мавқеъҳои илмӣ марбута бунёд ёфта, асоснокии илмӣ хулосаҳоро баланд мебардорад ва онҳоро

барои амалияи таълимӣ ва фаъолияти касбӣ аз ҷиҳати амалӣ арзишманд месозад.

Як гуруҳи муҳаққиқон амсоли: «В.А. Слостенин [129, 223], А.Л. Темербекова [135,191]» салоҳиятҳои иттилоотиро ҳамчун бахши касбӣ таъкид кардаанд.

Масъалаи сохтори салоҳияти иттилоотии таълимгирандагон дар марҳилаҳои гуногуни рушди илми педагогика борҳо мавриди омӯзиш ва таҳлили илмӣ қарор гирифтааст. Саҳми назаррас дар таҳияи ин масъала чунин муҳаққиқон гузоштаанд: «А.Л. Темербекова [135,с.191], А.Н. Завялов [27, с.17], Г.Б. Корнетов [60, 140], А.Л. Семёнов [122, с.157], В.П. Тихомиров [136, с.147], Н.Д. Угринович [138, с.12–20]» ва як қатор муаллифони дигар. Осори онҳо ҳам ҷанбаҳои назариявии ташаккули салоҳиятҳоро фаро мегирад ва ҳам тавсияҳои амалӣ барои рушди онҳо дар раванди таълимро пешниҳод мекунад.

Равишҳои пешниҳодшуда дар адабиёт оид ба таснифи унсурҳои сохтории салоҳияти иттилоотӣ гуногунрангии назарҳо ва мавқеъҳои илмиро инъикос менамоянд. Ин гуногунӣ аз фарқиятҳои заминаҳои методологии таҳқиқот, ҳадафу вазифаҳои корҳои илмӣ ва ҳамчунин аз хусусиятҳои муҳити педагогие, ки ин падида дар он омӯхта мешавад, сарчашма мегирад. Бо вуҷуди фаровонии андешаҳо, дар корҳои бештари муаллифон тамоюли умумӣ мушоҳида мешавад — ҷудо намудани қонуниятҳои муайян ҳангоми муайян кардани унсурҳои калидии салоҳияти иттилоотӣ.

Унсурҳои асосии сохтории салоҳияти иттилоотӣ

«Компоненти ангежавӣ-арзишӣ. Ин унсур низоми ангезаҳои дохилӣ ва равияҳои арзишии шахсро инъикос мекунад, ки дар раванди ҳамкорӣ бо муҳити таълимӣ ташаккул меёбад. Он фароҳам овардани шароите дар бар мегирад, ки ба воридшавии шахсият ба фазои арзишҳои муҳиму маънӣдор мусоидат менамояд, инчунин малакаи интиҳоб кардани

тамоюлҳои арзишии афзалиятнокро ташаккул медиҳад. Муҳаққиқон таъкид мекунанд, ки сатҳи ангезаи шахс мустақиман ба муносибати ӯ нисбат ба фаъолияти касбӣ ва зиндагӣ таъсир мерасонад» [139, с. 265–267].

«Компоненти касбӣ-фаъолиятӣ. Хусусияти он қобилияти шахс барои дарк ва коркарди иттилоот, аз худ намудани усулҳои муосири ҷустуҷӯ, интиҳоб ва низомбахшии маълумот, инчунин истифодаи онҳо барои ҳалли масъалаҳои касбӣ ва педагогӣ мебошад» [139, с.265–267].

Ин унсур ҳамчунин малакаи кор бо сарчашмаҳои гуногун, қобилияти ҷудо кардани муҳимтарин маълумот, баровардани хулосаҳо ва татбиқи иттилооти гирифташударо барои расидан ба ҳадафҳои мушаххас дар бар мегирад.

Компоненти техникӣ-технологӣ. Фаҳмиши принципҳои кор, имконият ва маҳдудиятҳои воситаҳои техникӣ муосир, ки барои ҷустуҷӯ ва коркарди автоматикунонидашудаи иттилоот истифода мешаванд, аз хусусиятҳои асосии он ба шумор меравад. Ин унсур ҳамчунин малакаи таснифи вазифаҳо аз рӯи намудҳо, интиҳоби воситаҳои техникӣ мувофиқ вобаста ба хусусиятҳои онҳо ва мутобиқ намудани ҳалли техникӣ ба хусусияти масъалаи мавҷуда мебошад.

Компоненти коммуникатсионӣ. Ин унсур дониш ва малакаҳои марбут ба истифодаи забонҳои табиӣ ва расмӣ, инчунин воситаҳои муосири иртибот - шифоҳӣ, хаттӣ ва техникӣ доро аст. Қобилияти самараноки мубодилаи иттилоот ва таъмини фаҳмиши муштарак байни омӯзгорон ва донишҷӯён, ҷанбаи муҳими равандҳои муосири таълим ба шумор меравад.

Компоненти амалиётӣ. Малакаҳои зарурӣ барои иҷрои фаъолияти коммуникатсионӣ, методӣ, ташкилотӣ ва конструктивиро фаро мегирад. Ин унсур шароити татбиқи амалии ҳамаи унсурҳои қаблро дар муҳити таълимӣ ва касбӣ таъмин менамояд.

Аҳамияти равиши маҷмӯӣ

Таҳлил ва муқоисаи концепсияҳои гуногуни назариявӣ, ки ба моҳият ва сохтори салоҳияти иттилоотӣ бахшида шудаанд, имкон медиҳанд, ки фарқиятҳо ва монандиҳои мавҷуд дар таърифу шарҳи мафҳумҳои «салоҳият», «салоҳиятнокиӣ», «салоҳияти иттилоотӣ» ва «салоҳиятнокии касбӣ» ба таври дақиқ муайян гарданд.

Ин натиҷаҳоро метавон ҳамчун саҳм дар рушди навоҳии илмӣ-тадқиқотӣ дар соҳаи илми педагогика арзёбӣ намуд, ки имкониятҳои навро барои таҳқиқоти минбаъда ва такмили барномаҳои таълимӣ фароҳам меорад.

Таҳлил ва ба низом даровардани натиҷаҳои илмӣ то имрӯз ҷамъовардашуда, инчунин равишҳои методологии мавҷуда оид ба муайян кардани моҳияти салоҳияти иттилоотӣ на танҳо имкони дақиқ гардондани мазмуни ин мафҳумро фароҳам овард, балки онро дар шакли унсурҳои калидӣ сохторбандӣ намуд.

Тадқиқоти гузаронидашуда имкон дод, ки салоҳиятмандии иттилоотӣ ҳамчун як падидаи том ва воҳид сохторбандӣ карда шавад, ки панҷ ҷузъи ба ҳам вобастаро дар бар мегирад. Аз ҷумла, ҷузъи ҳавасмандгардонӣ-арзишӣ, ки низоми самтгириҳои арзишӣ, ангеҳаҳои таълимӣ ва равишҳои омӯзандаро инъикос менамояд ва омодагии дохилии ӯро ба азхудкунии фаълоне, коркард ва татбиқи иттилоот дар фаъолияти таълимӣ ва касбӣ муайян мекунад.

Ин унсур равияи шахсиятро ва ҳавасмандии устуворро ба такмилёбии касбӣ ташаккул медиҳад, ки ба сифати фаъолияти таълимӣ ва касбӣ таъсири мустақим мерасонад.

Компоненти касбӣ-фаъолиятӣ — қобилияти истифодаи самараноки усулҳои муосири ҷустуҷӯ, таҳлил ва низомбахшии иттилоот, инчунин татбиқи донишҳои бадастомада барои ҳалли масъалаҳои воқеӣ дар амалияи касбӣ ва таълимиро тавсиф мекунад.

Компоненти техникӣ-технологӣ — дониш дар бораи принципҳои

кор, имконият ва маҳдудиятҳои воситаҳои техникӣ иттилоотӣ муосир, инчунин малакаи интиҳоб ва истифодаи онҳо вобаста ба хусусияти масъалаи мавҷударо фаро мегирад.

Компоненти коммуникатсионӣ – малакаҳои интиқол, дарк ва тафсири иттилоотро дар шакли шифоҳӣ, хаттӣ ва электронӣ, инчунин донишҳои абзорҳои забонӣ ва технологиро барои таъмин намудани ҳамкориҳои самараноки иттилоотӣ дар бар мегирад.

Компоненти амалиётӣ – маҷмӯи малакаҳои зарурӣ барои татбиқи амалӣ намудани фаъолияти иттилоотӣ мебошад: малакаҳои ташкилотӣ, методӣ, конструктивӣ ва таҳлилӣ.

Чудо ва тавсиф намудани ин унсурҳо имкон медиҳад, ки салоҳияти иттилоотӣ ҳамчун як сохтори бисёрҷанба ва муташаккил баррасӣ шавад, ки ҳар як унсураш вазифаи мушаххасро иҷро мекунад, ва ҳамкориҳои онҳо яклухтӣ ва самаранокии салоҳиятро дар муҳити таълимӣ ва касбӣ таъмин менамояд. Чунин равиш ба ташаккули мақсадноки дониш, малака ва мавқеъҳои зарурӣ дар назди мутахассисони оянда мусоидат намуда, ҳамзамон таҳияи барномаҳои таълимиро, ки ба рушди салоҳияти иттилоотӣ нигаронида шудаанд, осонтар мегардонад.

Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар фаъолияти омӯзгорони фанҳои давраи таърихию иҷтимоӣ имкониятҳои васеъро барои рушди иқтисодӣ ва навсозии раванди таълим фароҳам меорад. Технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ метавонанд дар марҳилаҳои гуногуни дарс ҳамгиро карда шаванд, ки ин гуногуншаклии усулҳои пешниҳоди маводро таъмин намуда, самаранокии фаъолияти таълимиро баланд мебардорад.

Ба ақидаи Мавлонова, И.Т: «Технологияҳои иттилоотӣ дар соҳаи маориф ҳамчун навъи махсуси технологияҳои педагогӣ баррасӣ мегарданд, ки ба истифодаи усулҳои вижа, воситаҳои барномавӣ ва таҷҳизоти техникӣ (компютерҳо, техникаи аудиоӣ ва видеоӣ) барои

коркард, пешниҳоди ва тафсири маводи таълимӣ асос меёбанд» [88,с.179]. Дар доираи таълими фанҳои таърих ва ҷомеашиносӣ се самти асосии истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ҷудо карда мешаванд.

«Аввалан, истифодаи воситаҳои тайёри барномавӣ» [113,с.16-26].

Ба ин гурӯҳ захираҳои электронии таълимӣ, маҷмӯаҳои барномавию методӣ, курсҳои мултимедиявӣ барои баргузории лексияҳо, гузаронидани санҷишҳо (тестҳо), таҳлили манбаъҳои таърихӣ ва ташкили кори мустақили омӯзандагон дохил мешаванд. Дар ин самт таҷрибаи амалии назаррас ҷамъ гардидааст: муҳитҳои дидактикии компютерӣ таҳия шудаанд, ки ҷузъҳои маълумотдиҳанда, омӯзишӣ ва назоратиро дар бар мегиранд.

Дуюман, истифодаи шаклҳои фосилавии таълим.

Технологияҳои муосири коммуникатсионӣ имкониятҳои ҳамкориҳои фосилавии омӯзандагон ва омӯзгоронро ба таври назаррас васеъ намуда, маҳдудиятҳои маконӣ ва замонино коҳиш медиҳанд. Платформаҳои интернетӣ, синфхонаҳои виртуалӣ ва курсҳои электронӣ дастрасӣ ба захираҳои таълимиро дар шакли қулай ва чандир таъмин мекунанд, ки ин ба инфиродигардонии раванди таълим мусоидат менамояд.

Сеюм, татбиқи барномаҳои таълимии лоиҳавӣ.

Ин самт яке аз самараноктарин ба ҳисоб меравад, зеро барои худтатбиқнамоии омӯзандагон, рушди фаъолияти эҷодӣ, малакаҳои тадқиқотӣ ва қобилияти кор бо захираҳои иттилоотӣ шароити мусоид фароҳам меорад. Фаъолияти лоиҳавӣ ба баланд бардоштани ангезаи таълимӣ мусоидат намуда, дар донишҷӯён салоҳиятҳои асри XXI-ро ташаккул медиҳад.

Бояд таъкид намуд, ки самтҳои зикршуда бо ҳамдигар робитаи зич доранд. Иҷрои лоиҳаҳои таълимӣ бидуни истифодаи фаъоли захираҳои интернетӣ имконнопазир аст, ҳамчунин технологияҳои таълимии

фосилавӣ танҳо дар ҳолати мавҷуд будани маҳсулоти босифати барномавӣ ва воситаҳои рақамии таълим самаранок фаъолият мекунанд.

Нақши омӯзгор ва шароити татбиқи муваффақонаи ИКТ

Бо вучуди иқтидори назарраси технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ, истифодаи онҳо наметавонад ва набояд нақши омӯзгорро иваз намояд. Технологияҳои рақамӣ бояд ҳамчун абзорҳои баррасӣ шаванд, ки усулҳои анъанавии таълимро такмил медиҳанд. Барои истифодаи самаранокӣ онҳо риояи шартҳои зерин зарур аст:

- мавҷуд будани таҷҳизоти техникий мувофиқ;
- таъминоти методӣ ва омодагии дидактикий омӯзгор;
- маводи таълимии босифат;
- дастрасӣ ба захираҳои иттилоотӣ.

Дар шароити муосир тамоми заминаҳо барои ҷорӣ намудани васеи ИКТ дар таълими таърих ва ҷомеашиносӣ фароҳам оварда шудаанд. Истифодаи технологияҳои рақамӣ имкон медиҳад як қатор вазифаҳои педагогӣ ҳал карда шаванд:

- пешниҳоди маводи нави таълимӣ;
- такрор ва низоммандсозии донишҳо;
- гузаронидани назорати ҷорӣ, мобайнӣ ва ниҳой;
- оmodасозии мукаммали омӯзандагон ба имтиҳонҳо.

ИКТ дар марҳилаҳои гуногуни дарс

Технологияҳои иттилоотӣ метавонанд дар ҳамаи унсурҳои сохтори машғулият самаранок истифода шаванд:

- ҳангоми фаҳмондани маводи нав (презентатсияҳои мултимедиявӣ, видеороликҳои омӯзишӣ);
- барои такмили донишҳо (тестҳои электронӣ, супоришҳои интерактивӣ);
- ҳангоми назорати дониш ва малакаҳо (симуляторҳо,

тренажёрҳо, низомҳои автоматиконидашудаи баҳогузорӣ).

Рушди касбии омӯзгор

Баланд бардоштани сатҳи касбии омӯзгор дар соҳаи ИКТ фаъолияти мунтазамро талаб менамояд: ҷустуҷӯ ва омода кардани маводи рақамӣ (тасвирҳо, схемаҳо, ҳуҷҷатҳо), азхуд намудани воситаҳои барномавӣ, таҳияи сценарияҳои мултимедиявии дарсҳо ва истифодаи абзорҳои муосири рақамӣ барои ташкили назорати донишҳои омӯзандагон.

Презентатсияҳо, видеолексияҳо ва дигар унсурҳои мултимедиявӣ метавонанд дар ҳамаи марҳилаҳои машғулият истифода шаванд, зеро визуализатсияи иттилооти таълимӣ суръати дарки онро ба таври назаррас баланд намуда, ба фаҳмиши амиқ ва азхудкунии устувори мавод мусоидат мекунад.

Истифодаи василаҳои интерактивӣ дар раванди таълим имкониятҳои васеъро барои муосиргардонӣ ва беҳсозии раванди омӯзиш фароҳам меорад. Он имкон медиҳад, ки маводи дидактикӣ вобаста ба сатҳи тайёри, завқ ва ниёзҳои ҷорӣ хонандагон ба таври фаврӣ ислоҳ ва мутобиқ гардонда шавад. Бо истифода аз чунин равиш, фаъолсозии фаъолияти маърифатии донишҷӯён ба амал омада, онҳо барои ҷустуҷӯ ва таҳлили мустақили иттилоот вазифадор ва ҳавасманд карда мешаванд, ки ин раванд дар рушди тафаккури интиқодӣ, такмили дараҷаи дарк, афзоиши диққат ва устувории хотираи онҳо нақши муассир мебозад.

Бо вучуди ин, истифодаи технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ дар фаъолияти таълимӣ набояд танҳо бо дарсҳои видеоӣ ва презентатсияҳо маҳдуд гардад. Меъёрҳои муосири таълим ва талаботи ҷомеаи рақамӣ зарурати равиши васеътар ва эҷодкоронаро тақозо мекунанд.

Муҳаққон: Сахаров А.В., Опарин Р.В., Арбузова Е.Н., Луканина С.Н., Макеев А.А. ва Лошенко В.И. пешниҳод менамоянд, ки: «Бо

истифодаи фаъолонаи хидматҳои гуногуни интернетӣ, ки имкони ғанигардонии мазмуни дарсро фароҳам меоранд, метавон муҳити таълимиро барои хонандагони ба муҳити рақамӣ одаткарда интерактивӣ ва ҷолибтар сохт» [113, с.16-26].

Ин хидматҳо имконият медиҳанд, ки ба раванди омӯзиш унсурҳои геймификация, супоришҳои интерактивӣ, лабораторияҳои виртуалӣ, санҷишҳои онлайн ва кори муштарак дар лоиҳаҳо ҳамроҳ карда шаванд.

Маҷмӯаҳои таълимӣ-методӣ, ки бо истифода аз хидматҳои интернетии Web 2.0 ва технологияи насли нави муосир таҳия мешаванд, дар равандҳои таълимӣ мақоми муҳим доранд. Ин абзорҳо ҳамкориҳои фаъол, эҷоди мундариҷаи муштарак ва мубодилаи иттилоотро осон месозанд. Яке аз афзалиятҳои калидии онҳо дар он аст, ки пурра онлайн кор мекунанд, насби нармафзори иловагӣ талаб намеkunанд ва истифодаи онҳо танҳо бо пайвасти устувори интернет имконпазир мебошад.

Ҳамин тавр, ҳамгироии хидматҳои интернетӣ ва технологияҳои Web 2.0 ба раванди таълим на танҳо самаранокӣ ва ҷозибаи онро баланд мебардорад, балки ба ташаккули салоҳиятҳои рақамии муосир дар хонандагон мусоидат менамояд, ки барои мутобиқшавии бомуваффақият дар ҷомеаи иттилоотӣ заруранд.

Ба ақидаи олмон Сахаров А.В., Опарин Р.В., Арбузова Е.Н., Луканина С.Н., Макеев А.А. ва Лошенко В.И.: «истифодаи усулҳои муосир таълим дар дарсҳои биология фаъолияти зеҳнии донишомӯзон зиёд намуда ба беҳтар шудани натиҷаи таълим мусоидат мекунад» [113, с.16-26].

Дар маҷмӯъ, донишомӯзонӣ ва омузгорон самти биологии аз чунин сомонаҳои интернетӣ дохилӣ ва бурунӣ истифода баранд:

№	Ном	Вебсайти донишгоҳ
1	Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров	www.hgu.tj
№	Ном	Вебсайти донишгоҳ
1	Донишгоҳи давлатии хоруғ ба номи М.Назаршоев	www.khogu.tj
№	Ном	Вебсайти донишгоҳ
1	Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абӯабдуллоҳи Рӯдакӣ	www.kgu.tj
2	Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав	www.bokhtar.tj
3	Донишгоҳи давлатии Данғара	www.dsu.tj
4.	Донишгоҳи давлатии тиббии Хатлон	www.khatmedun.tj
№	Ном	Вебсайти донишгоҳ
1.	Донишгоҳи миллии Тоҷикистон	www.tnu.tj
2	Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни	www.tgpu.tj
3.	Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншох Шоҳтемур	www.tajagroun.tj
4.	Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино	www.tajmedun.tj
№	Ном	Вебсайти донишгоҳ
1.	Донишқадаи омӯзгории Тоҷикистон дар ноҳияи Рашт	www.dotr.tj

Ҷадавали 1. Донишгоҳҳои ҷумҳурӣ.

Дар ихтиёри омӯзгорон ва омӯзандагон доираи васеи захираҳои таълимии шабакавии хориҷӣ ва русзабон мавҷуд аст, ки метавонанд дар раванди омӯзиши фанҳои биологӣ ба таври самаранок истифода шаванд. Аз ҷумла, захираҳои зерин аз ҷамаи иттилоотнок ба ҳисоб мераванд:

- biolog188.narod.ru — сомонаи омӯзгори фанни биология А. П. Поздняков, ки маводҳоро аз рӯйи ботаника, зоология, анатомия ва биологияи умумӣ дар бар мегирад; аз ҷумла консептҳои дарсҳо, корҳои лабораторӣ, супоришҳои тестӣ, таҳияҳои методӣ ва мақолаҳои илмӣ-оммавӣ.

- college.ru — захираи «Коллеҷи кушода» оид ба биология, ки китобҳои электронии дарсӣ, моделҳои интерактивӣ ва тестҳои онлайнро фаро мегирад.

- biodan.narod.ru — сомонае, ки ба хабарҳои биология ва экология бахшида шудааст; дорои баррасиҳои таҳлилий, мақолаҳои илмӣ, аксҳо ва зиндагиномаҳои олимони барҷаста мебошад.

- bio.1september.ru — платформаи электроние бо нашриҳо оид ба ботаника, зоология, биологияи умумӣ ва экология.

- kozlenkoa.narod.ru — сомонаи А. Г. Козленко, ки ба омӯзиши мустақилона ва фосилавии биология, химия ва дигар фанҳо бо истифода аз технологияҳои компютерӣ равона шудааст.

- websib.ru — бахши «Биология»-и Шабакаи таълимии Новосибирск, ки барномаҳо, лоиҳаҳои таълимӣ, маводи маълумотӣ ва файлҳоро барои оmodасозии доvталабон дар бар мегирад.

- nrc.edu.ru — манбаи электронии «Тасвири биологии ҷаҳон», ки қисми таркибии китоби дарсии «Тасаввуроти муосири илмҳои табиатшиносӣ» буда, ба консепсияҳои пайдоиши ҳаёт ва эволютсия бахшида шудааст.

- floranimal.ru — энциклопедияи электронии наботот ва ҳайвонот.

– mega.km.ru/animals/ — манбаи иттилоотӣ, ки маълумотро оид ба гуногуншаклии олами ҳайвонот дар бар мегирад.

– window.edu.ru — портали «Равзанаи ягонаи дастрасӣ ба захираҳои таълимӣ», ки дастрасӣ ба пойгоҳи васеи маводи таълимӣ ва илмӣ-методиро фароҳам меорад.

– biology.ru — китоби дарсии интерактивӣ оид ба биологияи умумӣ.

– festival.1september.ru — сомонаи лоиҳаи «Дарси кушод», ки корҳои озмунии омӯзгорон ва таҳияҳои инноватсионии методиро дар бар мегирад. Имкониятҳои педагогии технологияҳои иттилоотӣ дар таълими биология. Ҷамъбасти ин манбаъҳо имкон медиҳад, ки таъсирҳои асосии таълимие, ки аз истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди омӯзиши биология ба вуҷуд меоянд, ҷудо карда шаванд:

– ташаккули муҳити кушодаи таълимӣ» [108, с.162], ки барои ҳар як хонанда траекторияи инфиродии омӯзишро таъмин менамояд;

– тағйир ёфтани сохтор ва мантиқи раванди таълим ба самти иттилоотикунонӣ, ки ба рушди тафаккури низомнок мусоидат мекунад;

– баланд бардоштани самаранокии фаъолияти маърифатӣ, аз ҷумла ҷустуҷӯ, коркард ва тафсири иттилоот;

– васеъ гардидани имкониятҳои истифодаи компютер ҳамчун абзори омӯзиш, ки дастрасӣ ба манбаъҳои муосири донишро таъмин мекунад;

– омӯзиши микро- ва макропроцессҳо дар системаҳои биологӣ ва техникӣ тавассути моделсозии компютерӣ ва визуализатсияҳои графикӣ;

– бозсозии равандҳои душвормушоҳидашаванда (масалан, равандҳое, ки хеле зуд ё хеле суст ҷараён мегиранд) дар миқёсҳои қулайи вақтӣ ва фазоӣ, ки фаҳмиш ва тафсири педагогии онҳоро осон мегардонад.

1.2. Хусусиятҳои истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар низоми таҳсилоти олии педагогӣ дар шароити рушди муосири Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар солҳои охир низоми таҳсилоти Ҷумҳурии Тоҷикистон марҳилаи пуршиддати дигаргунсозиро аз сар мегузаронад, ки он ба ҷорӣ намудани васеъмиқёси технологияҳои рақамӣ дар тамоми сатҳҳои раванди таълим вобаста аст. Иттилоотикунонӣ ба ҷузъи ҷудонашавандаи сиёсати давлатии соҳаи маориф табдил ёфта, ба таври назаррас ҷанбаҳои ташкилии, методӣ ва муҳтавои омодаسازی кадрҳои ояндаи педагогиро тағйир дод.

Паҳншавии фаъоли технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) дар муассисаҳои таҳсилоти олии боиси ташаккули шаклҳо ва моделҳои нави таълим гардид, ки ба баланд бардоштани сифати раванди таълим, инфиродисозии траекторияи таҳсили донишҷӯён ва густариши имкониятҳои рушди касбии онҳо мусоидат менамоянд. Ин тағйирот тамоюлҳои умумии рақамикунонии ҷаҳонии маорифро инъикос намуда, ҳамзамон дорои хусусиятҳои хоси худ мебошанд, ки онҳо бо шароити миллий, иҷтимоию иқтисодӣ ва технологияи рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон вобастаанд.

Имкониятҳои таълими донишҷӯён ба таври ҷашмгир васеъ гардида, усулҳои анъанавии омӯзиш бештар мавриди бозбинӣ ва мутобиқсозӣ ба талаботи замони муосир қарор мегиранд. Имрӯз технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) дигар чун унсури ёрирасон набуда, балки ба яке аз абзорҳои асосии ташаккули раванди таълими босифат табдил ёфтаанд.

Технологияҳои муосир ба ҳаёти ҳаррӯза қавӣ ворид шуда, ҷузъи ҷудонашавандаи фаъолияти муассисаҳои таҳсилоти олии кишвар гардидаанд. Компютер, ки то чанд даҳсола пеш нишонаи нуфуз доништа мешуд, имрӯз воситаи ҳатмии дастрасӣ ба иттилоот, коркарди додаҳо ва

захиракунии дониш мебошад. ТИК на танҳо дастрасиро ба доираи васеи маводи таълимӣ таъмин мекунад, балки таваҷҷуҳи маърифатиро бедор намуда, ба раванди таълим хусусияти таҳқиқотӣ, эҷодӣ ва мушкилотдор мебахшанд.

Ин хусусият дар раванди таълими фанҳои табиатшиносӣ, аз ҷумла биология, аҳамияти махсус касб менамояд, зеро истифодаи технологияҳои рақамӣ имкон медиҳад муҳтавои курсҳои таълимӣ нав ва ғанӣ гардонда шавад, ташкили инфиродии омӯзиш таъмин гардад ва дар донишҷӯён малакаҳои устувори фаъолияти мустақили маърифатӣ ташаккул ёбанд.

Тараққиёти ҷомеаи иттилоотӣ сохтори фаъолияти таълимии донишҷӯёнро низ дигаргун сохтааст. Агар пештар раванди таълим бештар ба дарк ва азёдкунии мавод (шунидани лексияҳо, дидани тасвирҳо), таҳлили минбаъда ва бозгӯии он ба шакли шифоҳӣ ё хаттӣ равона мешуд, имрӯз ба ин амалҳо шаклҳои нав, динамикӣ ва интерактивии фаъолият илова гардидаанд.

Пайдошавии воситаҳои интерактивии таълимӣ имконияти ворид кардани усулҳои куллан навро фароҳам овард.

Маводҳои муосири рақамӣ ба донишҷӯ имкон медиҳанд, ки аз қабули пасивии иттилооти таълимӣ ба азхудкунии фаъол ва табдилдиҳии он гузарад. Омӯзанда барои кори мустақил бо маълумот шароити воқеӣ ба даст меорад: сабт, ҷамъоварӣ, низомсозӣ ва коркарди маълумот оид ба объектҳо, падидаҳо ва равандҳои мавриди омӯзиш. Ӯ метавонад иттилоотро дар шаклҳои гуногуни рақамӣ интиқол диҳад, сатҳи сифат ва амиқии азхудкунии онро назорат намояд, ҳамчунин объектҳо ва равандҳоро дар муҳити виртуалӣ тарҳрезӣ ва моделсозӣ кунад. Чунин густариши имкониятҳои функционалӣ ба рушди малакаҳои тадқиқотӣ мусоидат намуда, самаранокии фаъолияти таълимию маърифатиро баланд мебардорад.

Ин имкониятҳо барои ташаккули малакаҳои таҳқиқотӣ ва рушди

тафаккури таҳлилий арзиши хос доранд.

Дар таълими биология принципи аёнӣ ҳамеша нақши калидӣ бозидааст. Агар пеш барои таъмин намудани айёнияти дарсҳо аксҳо, диафилмҳо ва слайдҳо истифода мешуданд, имрӯз ин василаҳо дигар кофӣ нестанд: намоиши диафилмҳо бинобар набудани инфрасохтори мувофиқ ва таҷҳизоти махсус бо мушкилӣ рӯбарӯ мешавад.

Имрӯз барномаҳои мултимедиявӣ, презентатсияҳо ва маводи видеоӣ ҷойгузини усулҳои кӯҳна гардидаанд. Онҳо на танҳо сатҳи айёнияти таълимиро боло мебаранд, балки имконияти омӯзгорро дар пешниҳоди маводи таълимӣ васеъ мекунанд.

Ҳамин тавр, ҳамгироии ТИК ба раванди таълим дар низоми таҳсилоти олии педагогии Тоҷикистон на танҳо посух ба талаботи замон, балки шартҳои муҳим барои баланд бардоштани сифати омодакунии омӯзгорони оянда мебошад.

Омезиши оқилонаи усулҳои анъанавии педагогӣ бо технологияҳои муосири рақамӣ барои ташаккули салоҳиятҳои касбии донишҷӯён, ки дар шароити асри XXI талаботи баланд доранд, шароити мусоид фароҳам меорад. Истифодаи воситаҳои мултимедиявӣ раванди азхудкунии маводи таълимиро ба таври назаррас осон намуда, машғулиятҳоро пурмазмун, динамикӣ ва аз ҷиҳати эҳсосӣ ҷолиб мегардонад. Захираҳои рақамӣ тамаркузи диққати донишҷӯёнро тақвият бахшида, ҷалби фаъолонаи онҳоро ба ҳамкории таълимӣ ҳавасманд месозанд ва эҳсоси иштироки фаъол дар раванди таълимиро ташаккул медиҳанд. Дар натиҷа, омӯзандагон падидаҳои омӯхташавандаро амиқтар дарк намуда, ҳамзамон дониши қаблиро, аз ҷумла дар заминаи таърихӣ ва илмӣ, васеъ ва нав мегардонанд.

Татбиқи мултимедиа ба ташаккули низоми густурдаи робитаҳои иттилоотӣ мусоидат мекунад, ки нисбат ба истифодаи танҳо усулҳои анъанавӣ фарогирии васеътар ва бисёрҷабҳаи иттилооти таълимиро

таъмин менамояд. Пешниҳоди дониш тавассути каналҳои гуногуни дарк — визуалӣ, шунавоӣ ва омехта — самаранокии ҳифз ва дар хотир нигоҳ доштани маълумотро баланд бардошта, ба нигоҳдории дарозмуддати он мусоидат мекунад. Азхудкунӣ, таҳлил ва рушди донишҳои биологӣ дар шароити истифодаи захираҳои мултимедиявӣ ба таври амиқтар сурат мегирад, зеро фаъолияти маърифатӣ фаъол гардида, муҳити мусоиди иттилоотӣ фароҳам меояд.

Дар таълими биология истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) аҳамияти махсус дорад, зеро бисёр мавзӯҳо ба аёнсозӣ, моделсозӣ ё таҳлили равандҳои динамикӣ ниёз доранд. Технологияҳои рақамӣ имкон медиҳанд падидаҳои биологӣ, сохторҳои мураккаби морфологӣ, механизмҳои эволюционӣ, робитаҳои экологӣ ва равандҳои физиологӣ дар шакли интерактивӣ намоиш дода шаванд. Ин омӯзиши фанро ҳадафноктар, аз ҷиҳати илмӣ асоснок ва самаранок гардонида, ҳамзамон ҷузъи тадқиқотии раванди таълимро тақвият мебахшад.

Ҳангоми гузаронидаи дарс усули аз ҳама хуби ҳавасмандкунии эҷодӣ ин ташкили дарсҳои муаррифӣ барои омӯзгор мебошад, ки як ҳисми ҷудонопазири раванди таълим мегарданд.

Дар низоми маориф мунтазам конференсияҳо, семинарҳо ва мизи мударар баргузор мегарданд, ки доираи васеи масъалаҳоро фаро мегиранд — аз таҳлили мушкилоти муосири рушди соҳаи маориф то мубодилаи таҷрибаи пешқадами педагогӣ. Чунин чорабиниҳо ҳамчун минбари самарабахш барои муоширати касбӣ, муҳокимаи усулҳои инноватсионӣ ва таҳияи роҳҳои ҳалли муштарак ҷиҳати тақмил додани раванди таълим хизмат мекунанд.

Барои омӯзгор яке аз абзорҳои самараноки ҳавасмандгардонии эҷодӣ ва худшиносии касбӣ ин баргузори дарсҳои муаррифӣ боқӣ мемонад. Ин гуна машғулиятҳо, ки ҷузъи ҷудонашавандаи раванди

таълим мебошанд, имконият медиҳанд, ки усулҳои инноватсионӣ, равишҳои ғайристандартӣ дар пешниҳоди мавод ва шаклҳои муосири ҳамкорӣ бо шунавандагон намоиш дода шаванд. Дарсҳои муаррифӣ на танҳо ба баланд бардоштани таваҷҷуҳ ва ҷалби фаъолонаи хонандагон мусоидат мекунанд, балки дар онҳо малакаҳои кор бо иттилоот, рушди тафаккури интиқодӣ ва қобилиятҳои коммуникатсионӣ низ ташаққул меёбанд.

Яъне дарсҳое ҳавасманд, ки дар онҳо омӯзгор дар рӯи тахтаи синф бояд миқдори зиёди диаграммаҳою сигналҳои истинодро кашад, ки вақти зиёдро талаб мекунад. Пас, ин кор бояд ба воситаи компютер ваи экран иҷро карда шавад. Презентатсияҳо барои қонеъ гардонидани хоҳиши эҷодии омӯзгор ва беҳтар шудани сифати методии дарсҳо кӯмак мекунанд.

ТИК, ки асосан барои эҷод кардани навъҳои гуногуни маводи иттилоотӣ: матнҳо, презентатсияҳо, саҳифаҳои интернетӣ пешбинӣ мешавад.

Кор бо презентатсияҳо омӯзгорро вазифадор мекунад, ки маводи таълимиро мушаххас кунад, фикрашро то ҳадди имкон мушаххас баён созад, иттилоотро ба низом дароварда, онро дар шакли хулосаи мухтасар пешниҳод менамояд.

Аз мулоҳизаҳо дар боло таъкидшуда ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки акнун тамоми дарсҳоба синфи компютерӣ гузаронидан даркор аст ва маводи таълимиро низ ба компютер супоридан аз манифиат у сифати кор хоҳад буд.

Дар ҷараёни гузаронидани машғулияти таълимӣ омӯзгор доираи васеи усулҳои педагогиро истифода мебарад, ки ба баланд бардоштани самаранокии таълим равона шудаанд. Ҳамгироии технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) ба раванди таълими биология имкон медиҳад иқтидори дидактикии дарс ба таври назаррас васеъ

гардад. «Самтҳои асосии истифодаи ТИК дар фаъолияти омӯзгори биология инҳоро дар бар мегиранд:

- беҳсозии истифодаи вақти таълимӣ, ки ташкили оқилонаи кори дарсро таъмин намуда» [113,с.16-26], имконият медиҳад диққат ба унсурҳои калидии муҳтаво равона карда шавад;

- баланд бардоштани дастрасӣ ва возеҳии маводи таълимӣ тавассути пешниҳоди аён ва тасвирии равандҳо, сохторҳо ва қонуниятҳои мураккаби биологӣ;

- таъмини дастрасии фаврӣ ба захираҳои зарурии таълимӣ, аз ҷумла маводи илмӣ-маълумотномавӣ, пойгоҳҳои рақамии додаҳо, лабораторияҳои виртуалӣ ва моделҳои визуалӣ;

- истифодаи шаклҳои гуногуни пешниҳоди иттилоот — диаграммаҳо, ҷадвалҳо, тасвирҳо, аниматсияҳо ва схемаҳои интерактивӣ, ки ба фаъолсозии каналҳои гуногуни дарк мусоидат намуда, сифати азхудкунии донишҳоро баланд мебардоранд.

Дар раванди таълим чунин мушкилотро бояд ба эътибор гирифт:

- тайёрии пухта ва омодагии хуби омӯзгор ба дарс;
- дастрасӣ ба вситаҳои таълими инчунин ба озимосгоҳҳои муосир;

- мушкилот бо донишҷуёни серҳаракат ва баъзе онҳое, ки ба дарс таваҷҷуи хуб надоранд.;

- ҷалб донишҷуён ба равиши дарс мушкилтар мешавад.

Аз худ намудани технологияҳои иттилоотӣ аз ҷониби омӯзгорони оянда ба аҳамияти бештар соҳиб мешавад, ба он сабаб ки далелҳои исботшудаи рушди муосир талаб менамоянд, ки омодагии омӯзгорон зарурати асосии сифати кор мебошад.

Муҳити муосири таълимӣ ба омӯзгори оянда талаботи баланд мегузорад, ки на танҳо доштани ҳаракатпазирии касбиро, балки омодагии пайвастаро ба тақмили фаъолияти шахсӣ ва азхудкунии технологияҳо ва

усулҳои нави таълим дар назар дорад.

Омӯзгори асри XXI бояд тавонмандии оғоз ва татбиқи тағйиротро дар раванди таълим дошта бошад, усулҳо ва равишҳои навро дар шароити зудтағйирёбанда таҳия ва мутобиқ намояд.

Яке аз муҳимтарин малакаҳо қобилияти саривақт ҷавоб додан ба даъватҳои беруна мебошад - новобаста аз он, ки ин навсозии стандартҳои давлатии таълимӣ, ҷорӣ намудани технологияҳои инноватсионӣ ё тағйири ниёзҳои донишҷӯён бошад.

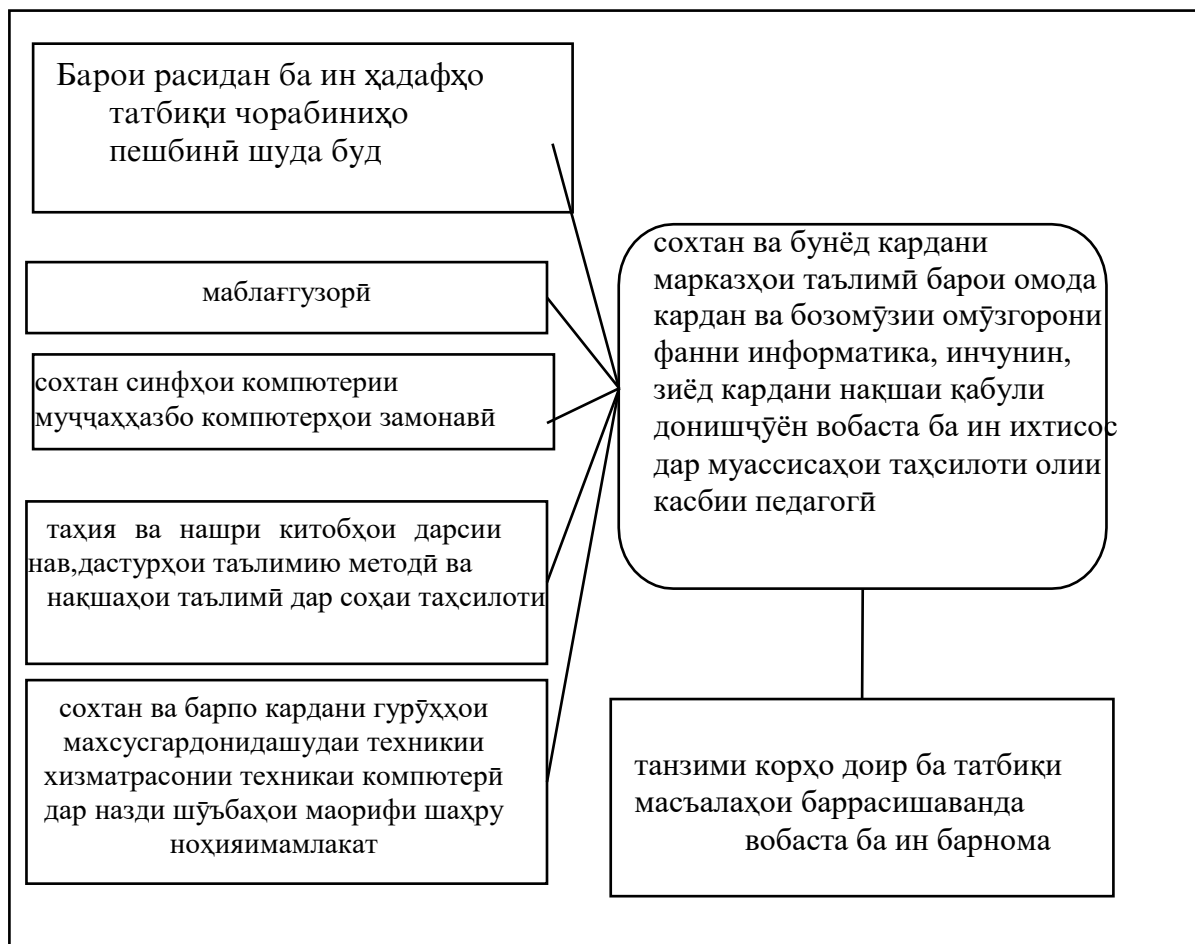
Ин талаботҳо пурра ба хатмкунандагони факултаи биологияи муассисаҳои таҳсилоти олии касбии педагогӣ низ дахл доранд. Биология ҳамчун фанни таълимӣ бо дастовардҳои навини илми муосир зич алоқаманд аст, аз ин рӯ омӯзгор бояд пайваста дониши худро, усулҳои методӣ ва воситаҳои дидактикиро нав намояд. Аз ин лиҳоз, хатмкунанда бояд тавонад технологияи муосири таълимиро ба раванди омӯзиш ҳамгиро созад, то аҳамиятноки ва ҳаққонияти илмии маводи таълимиро таъмин намояд.

Дар ин раванд, азхудкунӣ ва истифодаи самараноки технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ нақши махсус мебозанд.

Доираи васеи воситаҳои рақамӣ – аз презентатсияҳои мултимедиявӣ ва маҷмуаҳои лаборатории виртуалӣ то платформаҳои интерактивии таълимӣ ва низомҳои санҷиши онлайн – имкониятҳои густурдаро барои пешниҳоди аён ва дастрасии қулай ба маводи таълимӣ фароҳам меорад. Истифодаи ин технологияҳо на танҳо самаранокии раванди таълимиро баланд мебардорад, балки ба беҳтар гардидани умумии сифати омӯзиш низ мусоидат намуда, хусусияти муосир, динамикӣ ва аз ҷиҳати илмӣ асосноки онро таъмин мекунад.

Ин равиш ба баланд бардоштани ҳавасмандии донишҷӯён, рушди малакаҳои таҳқиқотӣ ва таҳлилӣ, инчунин ташаккули саводнокии рақамӣ ҳамчун яке аз муҳимтарин малакаҳои инсонии муосир мусоидат менамояд.

Азхудкунии технологияи нави иттилоотӣ имконият ба вуҷуд меорад, ки методҳои нави таълим интерактивӣ ва таълимӣ шифода шуда, таърихро васеъ мегардонад, то дар фаъолияти педагогӣ самаранок истифода шавад.



Расми 1. – Амсилаи ҳадаф, татбиқ ва бунёд кардани марказҳои таълимӣ

Тараққиёти босуръати технологияҳои компютерӣ ва низомҳои иттилоотӣ дар нимаи дуюми асри XX – аввали асри XXI боиси ташаккули мафҳуми ҷомеаи иттилоотӣ гардид, ки бо бартарияти равандҳои ҷамъоварӣ, нигоҳдорӣ, интиқол, коркард ва истифодаи намудҳои гуногуни иттилоот тавсиф меёбад. Тағйир ёфтани тарзҳои ҳамкориҳои инсон бо иттилоот ба таври қонунманд масъалаи зарурати навсозии низоми маорифро ба миён гузошт, ки ин раванд дар таҳқиқоти бисёре аз равоншиносон, файласуфон ва педагогҳои ватанӣ ва хориҷӣ инъикос

ёфтааст. Дар миёни онҳо метавон «Б. С. Гершунский [18,с.28], А. Н. Тихомиров [136,с.67], Е. Хлебалина [149, с.146], А. П. Назаров [99, с.76], Ф. С. Комилийн [48, с.129], А. Р. Мирзоев [95, с.91], Б. Ф. Файзализода [141, с.108–117], Н. Н. Шоев [160, с.335]» ва дигаронро ҷудо намуд.

Таърихи геополитикӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии Ҷумҳурии Тоҷикистон боиси ташаккули низоми миллии махсуси маориф гардид, ки бо як қатор хусусиятҳо фарқ мекунад:

- нобаробарии тақсимои ҳудудии муассисаҳои таълимӣ ва тамаркузи неруи илмӣ ва фарҳангӣ дар марказҳои бузурги саноатӣ;
- имкониятҳои маҳдуди низомҳои минтақавии маориф дар самти тайёр намудани кадрҳо барои соҳаҳои гуногуни иқтисод;
- хусусияти идоравии тайёркунӣ ва бозомӯзии мутахассисон, ки ташаккули сиёсати ягонаи таълимиро душвор мегардонад;
- нигоҳдории моделҳои анъанавии таълим, ки ба талабот ва холиҳои ҷомеаи муосир иттилоотӣ пурра ҷавобгӯ набуданд.

Дар натиҷа, мушкилоти соҳаи маориф ба таври мустақим ба суръат ва самтҳои рушди иҷтимоию иқтисодии кишвар таъсир мерасонанд, зеро захираҳои зеҳнӣ ва иттилоотӣ ба омилҳои калидии пешрафт табдил меёбанд.

Дар шароити ташаккули ҷомеаи иттилоотӣ иттилоотикунони ҳамаи соҳаҳои ҳаёт, аз ҷумла маориф, ба яке аз вазифаҳои муҳимтарини милли мубаддал мегардад. Таҳлили тамоюлҳои муосир нишон медиҳад, ки ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) ба сиёсати муассисаҳои таҳсилоти олии хусусияти ҳамгироёна дорад. Зери мафҳуми ҳамгироии ТИК ворид намудани технологияҳои рақамӣ ба муҳити таълим ҳамчун ҷузъи асосии он фаҳмида мешавад, ки шакли нави фаъолияти таълимиро ташаккул медиҳад.

Ҳамгироӣ чунин равандҳоро дар бар мегирад:

- гузариш аз истифодаи инфиродии компютерҳо ба ташкили

синфҳои онлайн ва ҷомеаҳои шабакавии таълимӣ;

- бозсозии технологияҳои педагогӣ мутобиқ ба имкониятҳои воситаҳои рақамӣ;

- таъкид ба таҳияи методикаҳои истифодаи ТИК, на танҳо ба таъминкунии техникӣ.

- «Истифодаи ТИК дар низоми таҳсилоти оӣ» [108,с.162] ба дигаргунсозии он мусоидат намуда, дар чунин хусусиятҳои калидӣ ифода меёбад:

- равонашавӣ ба ҳадафҳои мушаххаси таълимӣ ва имкониятҳои васеи интихоби стратегияҳои педагогӣ;

- истифодаи самаранок ва оқилонаи захираҳои мавҷуда;

- баланд гардидани нақши омӯзанда, ки ба субъекти фаъоли раванди таълим табдил ёфта, фаъолияти худро банақшагирӣ, назорат, арзёбӣ ва ислоҳ менамояд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон равандҳои рақамикунонӣ дар як қатор санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ ва барномаҳои давлатӣ инъикос ёфта, самти стратегии рушди ТИК-ро муайян намуданд:

1. Барномаи компютерикунонии муассисаҳои таҳсилоти умумӣ (2003–2007) Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон № 502 аз 31.12.2002.

Ҳадаф: ташаккули малакаҳои кор бо техникаи ҳисоббарор дар хонандагон ва наздик намудани оmodасозии мутахассисон ба стандартҳои байналмилалӣ.

Барнома минбаъд идома ёфт:

- бо Қарори № 77 аз 05.03.2008 (барои солҳои 2008–2012);

- бо Қарори № 16 аз 02.09.2010 (барои солҳои 2011–2015).

2. Барномаи стратегии давлатии «ТИК барои рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон» (2003) 05.10.2003 аз ҷониби Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тасдиқ гардидааст.

Ҳадафҳои асосии он иборат буданд аз:

- таҳияи механизмҳои ташаккули ҷомеаи иттилоотӣ;
- навсозии соҳаҳои калидии иқтисод тавассути ҷорӣ намудани ТИК;

- мусоидат ба татбиқи стратегияҳои коҳиши камбизоатӣ;
- фароҳам овардани ҷойҳои нави корӣ;
- баланд бардоштани самаранокии умумии меҳнат.

Самтҳои сиёсати давлатӣ дар соҳаи ТИК:

- такмили заминаи қонунгузорӣ ва техникӣ;
- рушди инфрасохтори ТИК;
- эҷод ва татбиқи барномаҳо ва хизматрасониҳои ватанӣ;
- таъмини амнияти иттилоотӣ.

Самтҳои афзалиятноки таҳияи замимаҳои ТИК инҳо эътироф гардиданд: ҳукумати электронӣ, таҳсилоти фосилавӣ, низомҳои иттилоотии илмӣ ва тиббӣ, ВАО-и рақамӣ, тиҷорати электронӣ, марказҳои таҳлилӣ, феҳристи электронии аҳоли ва ташкилотҳо.

3. Барномаи давлатии рушд ва ҷорӣ намудани ТИК (2005–2008) 03.12.2004 мутобиқ ба Стратегияи давлатии рушди ТИК таҳия гардидааст.

4. Барномаи рушди технологияҳои иттилоотӣ бо забони тоҷикӣ (2015) Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 06.06.2015 № 188. Ин барнома қадами муҳим дар самти институционализатсияи сиёсати рақамӣ ва фароҳам овардани шароити истифодаи ТИК бо забони миллии гардид.

Ин санади меъёрӣ на танҳо самтҳои стратегии рушди ТИК-ро тасдиқ кард, балки мақоми забони давлатиро дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ мустаҳкам намуд, ки аҳамияти калон барои ташаккули фазои иттилоотии миллии дорад, то ин муҳит барои тамоми шаҳрвандони кишвар дастрас ва фаҳмо бошад. Бо ин роҳ, таваҷҷуҳ ба таъмин намудани ҳамгироии забонӣ ба фазои рақамӣ равона гардид, ки ба таҳкими ҳувиёти миллии дар шароити ҷаҳонишавӣ мусоидат менамояд.

Ҳамзамон, бояд қайд кард, ки амалкарди ин санадҳо асосан ба

ислоҳоти низоми таҳсилоти миёнаи умумӣ нигаронида шуда, бахусус ба густариши истифодаи ТИК дар муҳити мактабӣ, муосирсозии равандҳои таълим ва баланд бардоштани саводи рақамии хонандагон равона шудааст. Бо вуҷуди ин, низоми таҳсилоти олии касбӣ, ки унсури муҳими омода намудани мутахассисони баландихтисос ба шумор меравад, пурра дар доираи барнома фаро гирифта нашудааст. Ин ҳолат боис гардид, ки байни сатҳи муҷахҳазшавии рақамии зинаҳои миёна ва олии таҳсилот тафовут ба миён ояд. Аз ин рӯ, дар оянда таҳия ва татбиқи чораҳо ва барномаҳои махсус, ки ба ҳамгироии технологияҳои муосири иттилоотӣ ба раванди таълим, корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва идоракунӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии нигаронида шудаанд, зарурӣ ба ҳисоб меравад.

Дар тадқиқоти илмии Раҳимова, Н.С. омадааст: «Бо мақсади мутобиқ сохтани низоми таҳсилоти олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба талаботи муҳити иттилоотии босуръат тағйирёбанда ва вазифаҳои навсозии раванди таълим, тибқи Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 1 ноябри соли 2006 № 184 Концепсияи рушди таҳсилоти олии тасдиқ гардид. Дар ин ҳуҷҷат зарурати навсозии муҳтавои барномаҳои таълимӣ, такмили усулҳо ва шаклҳои омӯзиш, инчунин густариши истифодаи технологияҳои муосир, аз ҷумла технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ, таъкид карда мешавад» [108,с.162].

Дар иҷрои муқаррароти Концепсия корҳои васеъмиқёси таъсис ва татбиқи низоми иттилоотии Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон оғоз гардиданд. Ҳамзамон портали расмӣ Вазорат таҳия ва ба истифода дода шуд, ки маълумотро оид ба ҳолати ҷорӣ намудани низомҳои иттилоотӣ, сатҳи огоҳии аҳоли, инчунин нишондиҳандаҳои омории истифодаи технологияҳои компютерӣ дар раванди таълим ҷамъоварӣ ва мутамарказ менамояд.

Қадами муҳими навбатӣ қабули Барномаи давлатии рушди

таҳсилоти олии касбӣ барои солҳои 2008–2015 тибқи Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 2 ноябри соли 2007 № 529 гардид. Барнома 29 апрели соли 2009 такмил дода шуда, дар ниҳоят барои давраи солҳои 2010–2015 тасдиқ гардид, ки ин имкон дод ҳадафҳо ва механизмҳои татбиқи он васеъ гарданд. Барои таъмини татбиқи амалии вазифаҳои барнома дар ҳамаи рӯз — 2 ноябри соли 2007 — тибқи Қарори № 530 Консепсияи низоми иттилоотии идоракунии маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон қабул карда шуд, ки ба ташаккули инфрасохтори ягонаи рақамии соҳаи маориф равона гардидааст.

Мушаххасоти маҷмӯии вазифаҳое, ки дар ин санадҳои давлатӣ баён шудаанд, ба рушди низоми маориф аз рӯи самтҳои стратегии калидӣ равона мегарданд: баланд бардоштани сифати тайёр намудани мутахассисон, таҳкими иқтисодии илмӣ-таълимӣ, ҳамгироии технологияҳои рақамӣ ба фаъолияти педагогӣ ва фароҳам овардани шароит барои ташаккули хатмкардаи салоҳиятнок, ки қобилияти самаранок фаъолият намуданро дар шароити ҷомеаи иттилоотӣ ва иқтисоди рақамӣ дорад.

Дар доираи татбиқи сиёсати давлатии рақамикунории низоми маориф ба қонунгузории Ҷумҳурии Тоҷикистон тағйирот ворид карда шуд. Қонунҳои «Дар бораи маориф» ва «Дар бораи таҳсилоти касбӣ ва баъдидипломӣ» бо муқаррароте такмил ёфтанд, ки ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ, аз ҷумла ҷорӣ намудани муомилоти электронии ҳуҷҷатҳо ва баланд бардоштани масъулият барои сифати иттилооти ба таври электронӣ интиқолшаванда, марбут мебошанд.

Валиев, С.Т. чунин мушуморад: «Ташаккули фазои ягонаи иттилоотӣ дар низоми таҳсилоти касбӣ яке аз афзалиятҳои асосии сиёсати давлатии маориф ба шумор меравад. Дар ин замина навсозии фаъолияти илмӣ-таълимӣ ва методӣ, ки ба ҷорӣ намудани фаъоли технологияҳои

муосири рақамӣ, пеш аз ҳама технологияҳои иттилоотӣю коммуникатсионӣ равона шудааст, аҳамияти махсус пайдо мекунад» [15,с.200]. Ин равиш бо зарурати баланд бардоштани рақобатпазирии хатмкунандагон, таъмини омодагии онҳо ба фаъолияти касбӣ дар шароити иқтисоди рақамӣ ва мутобиқат ба стандартҳои байналмилалӣ таҳсилот асоснок мегардад.

Татбиқи ин ҳадафҳо на танҳо навсозии методикаҳо ва маводи таълимӣ мавҷударо дар назар дорад, балки гузариш ба истифодаи шаклҳо ва воситаҳои нави таълимро низ талаб менамояд — аз истифодаи маҷмӯаҳои мултимедиявӣ ва платформаҳои онлайн то эҷоди захираҳои интерактивӣ таълимӣ, ки қобили мутобиқ шудан ба ниёзҳои инфиродӣ хонандагон мебошанд.

Дар айни замон Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҳамкории зич бо муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ фаъолияти пайдарпай ва ҳадафмандонаро ҷиҳати татбиқи вазифаҳои стратегии калидӣ, ки рушди соҳаи миллии маорифро муайян менамоянд, ба роҳ мондааст.

Дар байни онҳо мавқеи махсусро тақмил додани низомии иттилоотӣ (НИ) идоракунии маориф ишғол менамояд, ки ба автоматизатсияи раванди банақшагирӣ, мониторинг ва таҳлили фаъолияти муассисаҳои таълимӣ равона шудааст.

Ҳамзамон рушду тақмили низомии ҳамгироии иттилоотӣ идоракунии маориф амалӣ карда мешавад, ки бояд ҳамаи сатҳҳо ва зинаҳои сохтори таълимӣ кишварро дар як муҳити ягонаи рақамӣ муттаҳид созад. Ин имкон медиҳад, ки мубодилаи фаврии маълумот байни воҳидҳои гуногун барқарор гардад, шаффофияти қарорҳои идоракунӣ баланд бардошта шавад, тақсими захираҳо оптималӣ гардад ва барои ҳамаи иштирокчиёни раванди таълим дастрасӣ ба маълумоти саривақтӣ таъмин карда шавад.

Низомҳои иттилоотӣ таълимӣ, ки тарҳрезӣ мегарданд, бояд

хусусияти маҷмӯӣ дошта бошанд ва ҷузъҳои асосии зеринро дар бар гиранд:

- ташаккули пойгоҳи ягонаи маълумоти оморӣ оид ба ҳолати низоми маориф, мақомоти идоракунӣ, сохторҳои идоравӣ ва муассисаҳои таълимӣ;

- таҳияи низомҳои автоматикунонидашудаи идоракунии ташкилотҳои таълимӣ, ки рақамикунонии равандҳои маъмуриро таъмин намуда, суръати қабули қарорҳоро баланд мебардоранд;

- такмили заминаи меъёрӣ-методӣ, ки ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК)-ро дар ҳамаи зинаҳои низоми маориф — аз таҳсилоти томактабӣ то таҳсилоти оӣ — танзим менамояд;

- «таъсиси марказҳои минтақавии дастрасӣ ба захираҳои иттилоотии таълимӣ ва фаъолияти портали ягонаи таълимии Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон;

- идомаи компютерикунонии васеи муассисаҳои таҳсилоти умумӣ, ки ба ноил шудан ба стандартҳои байналмилалӣ таъминнокии техникийи муассисаҳои таълимӣ равона шудааст» [108,с.162].

Татбиқи маҷмӯии тадбирҳои зикршуда имкон медиҳад ба натиҷаҳои муҳими зерин ноил гардем:

- баланд бардоштани сифати таҳсилот тавассути ҳамгироии фаъоли ТИК ба муҳтаво ва ташкили раванди таълим;

- беҳтар гардидани сифати қарорҳои идоракунӣ дар асоси мониторинги мунтазам, таҳлили додаҳо ва истифодаи абзорҳои рақамӣ идоракунии низоми маориф;

- густариши имкониятҳои муассисаҳои таълимӣ, ки ба шабакаи Интернет пайваست мебошанд, аз ҷумла ҷорӣ намудани шаклҳои нави таълим, бозомӯзӣ ва баланд бардоштани ихтисоси кадрҳои педагогӣ.

Амалиёт нишон медиҳад, ки муассисаҳои таълимие, ки бо дастрасии

пурраи Интернет таъмин шудаанд, аллакай дигаргуншавии муҳити таълимиро ба намоиш мегузоранд: усулҳои таълим фаъолонро тағйир меёбанд, самтгирӣ ба шаклҳои интерактивии кор тақвият меёбад ва сатҳи мустақилияти омӯзандагон боло меравад. Дар натиҷа суръати рушди низоми миллии маориф ба таври назаррас афзоиш меёбад.

Афзоиши сифати раванди таълим бевосита бо омилҳои зерин алоқаманд аст:

- истифодаи мунтазами ТИК барои ҳалли вазифаҳои таълимӣ, ташкиливу идоракунии;
- қорӣ намудани воситаҳои рақамии таълим дар ҳамаи зинаҳои низоми маориф;
- баланд бардоштани саводнокии компютери омӯзгорон ва донишҷӯён, рушди салоҳиятҳои асосӣ ва касбии ТИК;
- афзоиши дарҳости иҷтимоӣ ба тайёр намудани мутахассисоне, ки қодир ба фаъолияти боэътимод дар муҳити рақамӣ буда, ТИК-ро дар фаъолияти касбӣ самаранок истифода мебаранд.

Барои пешбурди самаранокӣ равандҳои табдили рақамии таҳсилоти олии ҳал намудани як қатор вазифаҳои афзалиятнок зарур мебошад:

- гузариш ба низоми бисёрзинагии тайёр намудани кадрҳо, ки моделсозӣ, технологияҳои симулятсионӣ ва курсҳои байнисоҳавиро дар бар мегирад;
- густариши истифодаи техникаи компютерӣ ва воситаҳои барномавӣ дар раванди таълим;
- таъсиси пойгоҳҳои электронии додаҳо, шабакаҳои таълимӣ ва платформаҳои рақамӣ;
- автоматикунонии низомҳои идоракунии омӯзиш, назорати дониш ва арзёбии дастовардҳои таълимии донишҷӯён;
- қорӣ намудани технологияҳои навтарини иттилоотӣ ва захираҳои рақамии таълимӣ;

- таҳия ва мутобиқсозии технологияҳои махсуси иттилоотию коммуникатсионӣ барои фаъолияти касбӣ-педагогӣ;
- эҷоди тестҳои компютерӣ, низомҳои автоматикунонидашудаи омӯзиш ва маҷмуаҳои электронии таълимӣ-методӣ.

Иттилоотикунонии маориф ҳамчун ҷузъи ҷудонашавандаи раванди умумии табдили рақамии ҷомеа ва яке аз омилҳои калидии гузариши тамаддун ба модели нави ташкилии он арзёбӣ мегардад. Мавлонова И.Т. чунин мешуморад: «Эҷоди захираҳои электронии таълимӣ фазои бисёрқабатаи иттилоотиро — матнӣ, графикӣ ва аудиовизуалӣ - ташаккул дода, барои фаъолияти муҳити муосири таълими рақамӣ ва баланд бардоштани сифати тайёр намудани мутахассисон шароити мусоид фароҳам меорад» [88, с179].

Дар шароити тағйирёбии глобалӣ, низоми муосири маориф пайваста такмил ёфта, ба ҷустуҷӯ ва татбиқи усулҳо, шаклҳо ва воситаҳои оптималии таълим равона шудааст, ки ҳарчи бештар ба талаботи воқеии ҷомеа ва иқтисод ҷавобгӯ бошанд. Имрӯз дар соҳаҳои калидии фаъолияти касбӣ, мутахассисоне, ки на танҳо дорои дониши назариявии амиқ, балки инчунин малакаҳои амалӣ, ки дар ҷараёни омодагии мақсаднок ташаккул ёфтаанд, махсусан арзишманд дониста мешаванд. Гирифтани дипломҳо ва ихтисосҳо ҳам дар низоми таҳсилоти олии касбӣ ва ҳам дар муассисаҳои таҳсилоти касбии иловагӣ, ки таваҷҷуҳашон ба рушди такмили малакаҳои тангихтисос ва қобилиятҳои амалии касбӣ равона шудааст, ҳарчи бештар аҳамият пайдо мекунад.

Технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) нақши стратегӣ дар суръат бахшидани пешрафти илмӣ-техникӣ ва рушди низоми таҳсилот мебозанд. Истифодаи онҳо имкон медиҳад, ки раванди азхудкунии донишҳо на танҳо босуръат гардад, балки имкониятҳои пахш, паҳн ва ҳамгироии онҳо дар муҳити иҷтимоӣ ба таври назаррас васеъ шавад. «Ба шарофати ТИК сатҳи зеҳни иҷтимоии ҷомеа баланд гардида,

захираҳои инсонии он тақвият меёбанд, шароит барои таълими мунтазам ва худтакмилдиҳӣ дар тӯли тамоми ҳаёт фароҳам оварда мешавад» [5-А].

Раҳимова С. Н чунин мушуорад: «Рушди муносибатҳои бозорӣ дар кишвар, зиёд гардидани шумораи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, афзоиши ҳиссаи таҳсилоти шартномавӣ, инчунин пайдоиш ва босуръат паҳн гардидани ихтисосҳои нав, ки бо пешрафти технологияҳои иттилоотӣ алоқаманданд, бозори хизматрасониҳои таълимиро куллан тағйир доданд» [108,с.162]. Ин омилҳо зарурати татбиқи низомноки технологияҳои инноватсионӣ, методҳои навшуда ва шаклҳои чандири ташкили раванди таълимро, ки тавоноии мутобиқшавии фаврӣ ба талаботи тағйирёбандаи иқтисодро доранд, ба миён гузоштанд.

Дар баробари ин, тағйироти босуръат дар бозори меҳнат мушкили ҷойгиркунии хатмкунандагонро шадидтар гардонид. Ин масъала махсусан дар назди хатмкунандагони шуъбаҳои рӯзонаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ хеле тезобӣ ба миён меояд, зеро онҳо, сарфи назар аз гирифтани маълумоти оӣ, аксар вақт барои муддати тӯлонӣ бе ҷойи кор мемонанд. Ин ҳолат нишон медиҳад, ки байни низоми омодаسازیи мутахассисон ва талаботи воқеии бозори меҳнат номувофиқати сохторӣ вуҷуд дорад, ки барои бартарафسازیи он таҳияи чорабиниҳои мукамал зарур мебошад.

Дар шароити тағйирёбии глобалӣ, низоми муосири маориф пайваста такмил ёфта, ба ҷустуҷӯ ва татбиқи усулҳо, шаклҳо ва воситаҳои оптималии таълим равона шудааст, ки ҳарчи бештар ба талаботи воқеии ҷомеа ва иқтисод ҷавобгӯ бошанд. Имрӯз дар соҳаҳои калидии фаъолияти касбӣ, мутахассисоне, ки на танҳо дорои дониши назариявии амиқ, балки инчунин малакаҳои амалӣ, ки дар ҷараёни омодагии мақсаднок ташаккул ёфтаанд, махсусан арзишманд дониста мешаванд. Гирифтани дипломҳо ва ихтисосҳо ҳам дар низоми таҳсилоти олии касбӣ ва ҳам дар муассисаҳои таҳсилоти касбии иловагӣ, ки таваҷҷуҳашон ба рушду

такмили малакаҳои тангхтисос ва қобилиятҳои амалии касбӣ равона шудааст, ҳарчи бештар аҳамият пайдо мекунад.

Технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) нақши стратегӣ дар суръат бахшидани пешрафти илмӣ-техникӣ ва рушди низоми таҳсилот мебозанд.

Истифодаи ин технологияҳо на танҳо ба азхудкунии босуръати иттилооти таълимӣ мусоидат менамояд, балки ҳамчунин иқтидори интиқол, паҳншавӣ ва ворид гардидани онро ба заминаи васеътари иҷтимоӣ ва таълимӣ ба таври назаррас густариш медиҳад.

«Ба шарофати ТИК сатҳи зеҳни иҷтимоии ҷомеа баланд гардида, захираҳои инсонии он тақвият меёбанд, шароит барои таълими мунтазам ва худтакмилдиҳӣ дар тӯли тамоми ҳаёт фароҳам оварда мешавад» [5-А].

Ҳамзамон бо ин, равандҳои табдилдиҳандае, ки дар иқтисодиёти кишвар ба амал меоянд, аз ҷумла рушди муносибатҳои бозорӣ, густариши шабакаи муассисаҳои таҳсилоти олий, афзоиши ҳиссаи хизматрасониҳои таълимии пулакӣ, инчунин пайдоиш ва паҳншавии босуръати ихтисосҳои нав, ки бо рушди фаъоли технологияҳои иттилоотӣ вобастаанд, ба тағйироти назаррас дар сохтор ва динамикаи бозори хизматрасониҳои таълимӣ оварда расониданд.

Ин омилҳо зарурати татбиқи низомноки технологияҳои инноватсионӣ, методҳои навшуда ва шаклҳои чандири ташкили раванди таълимро, ки тавоноии мутобиқшавии фаврӣ ба талаботи тағйирёбандаи иқтисодро доранд, ба миён гузоштанд.

Дар баробари ин, тағйироти босуръат дар бозори меҳнат мушкили ҷойгиркунии хатмкунандагонро шадидтар гардонид. Ин масъала махсусан дар назди хатмкунандагони шуъбаҳои рӯзонаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ хеле тезобӣ ба миён меояд, зеро онҳо, сарфи назар аз гирифтани маълумоти олий, аксар вақт барои муддати тӯлонӣ бе ҷойи кор мемонанд. Ин ҳолат нишон медиҳад, ки байни низоми оmodасозии

мутахассисон ва талаботи воқеии бозори меҳнат номувофиқатии сохторӣ вуҷуд дорад, ки барои бартарафсозии он таҳияи чорабиниҳои мукамал зарур мебошад.

Бинобар ин, ТИК низоми таҳсилоти педагогиро дар бар гирифта, ба таври зарури ба он ворид гардид ва дар рафти таълим ба таври возеҳ мавриди истиода қарор мегирад

Технологияҳои фосилавӣ имконияти дастрасӣ ба таҳсилотро барои қишрҳои гуногуни аҳоли, аз ҷумла сокинони минтақаҳои дурдаст ва шахсоне, ки таҳсилро бо фаъолиятҳои касбӣ муттаҳид месозанд, фароҳам меоранд.

Соли 2015 татбиқи Барномаи давлатии компютеркунонии муассисаҳои таълимӣ қариб ба ҳадди ниҳии худ расида, 99,1% аз нишондиҳандаҳои нақшавиро ташкил дод. Маълумотҳои, ки дар қараёни иҷрои он ба даст омадаанд, равшан нишон медиҳанд, ки заминаи моддӣ-техникии мактабҳо ба таври назаррас беҳтар шудааст: агар соли 2002 ба ҳисоби миёна ба як компютери шахсӣ 165 нафар хонанда рост меомад, пас то соли 2015 ин нишондиҳанда то ба як компютер барои 17 нафар хонанда кам гардид.

Усули кор ба воситаи тест ба шакли интерактивӣ барои таҳкими маводи таълимӣ ғоидаовар аст. Пас аз иҷрои супориш санҷиши автоматӣ дар муқобилӣ ҷавобҳо гузаронида мешавад.

Ин формати фаъолияти таълимӣ дорои хусусияти универсалӣ мебошад ва метавонад ҳам дар машғулиятҳои инфиродии донишҷӯён ва ҳам дар раванди анъанавии дарс дар синфхона бомуваффақият ҳамгиро гардад. Кор бо тасвирҳои интерактивӣ дар компютери шахсӣ ба донишҷӯён имконият медиҳад, ки қараёни таълимии худро дар вақти барои онҳо мувофиқ ва дар шароити бароҳат – хоҳ дар хона бошад ё дар синфи компютери мактаб – ташкил намоёнд. Ин усул ба ташаккули малакаҳои ҷустуҷӯ ва таҳлили мустақили иттилоот, рушди тафаккури

интиқодӣ ва баланд бардоштани саводнокии рақамӣ мусоидат мекунад, ки махсусан дар шароити гузариши низоми маориф ба шаклҳои омехта ва фосилавии таҳсил аҳамияти баланд дорад.

Дар заминаи кор дар синфхона, истифодаи тасвирҳои интерактивӣ ба воситаи муассир барои пурсиши шифоҳӣ табдил меёбад, ки ба омӯзгор имкон медиҳад на танҳо сатҳи азхудкунии маводро санҷад, балки баҳсро ташвиқ кунад, диққат ва ғаълона иштирок кардани донишҷӯёнро низ афзоиш диҳад. Истифодаи унсурҳои мултимедиявӣ, аз ҷумла имконияти пахш кардани аниматсия барои баъзе аз тасвирҳо, иқтидори дидактикии дарсро васеъ мекунад. Аниматсия кӯмак мекунад, ки равандҳои динамикӣ, робитаҳои мураккаб ё иҷрои марҳила ба марҳилаи супоришҳо ба таври возеҳ нишон дода шаванд, ки ин ба осон гардидани дарк ва азхудкунии мавод мусоидат менамояд.

Бо истифода аз ин гуна расмҳо на танҳо сохти як қисми бадан, балки протсессҳои динамикии дар онҳо ба амал омадаро низ равшан нишон додан мумкин аст.

«Слайдшоу ҳангоми шарҳ додани маводи нав имкон медиҳад, ки маводи нав равшантар тасвир карда шавад, таваҷҷӯҳи донишҷӯён ҷалб карда шавад. Слайдшоуҳо махсусан ҳангоми омӯзиши гуногунии организмҳои зиндаи гурӯҳҳои систематикӣ гуногун муфиданд» [1-А].

Намоиши мултимедиявӣ. Ба ғайр аз захираҳои электрони тайёр, дар марҳилаи шарҳи маводи нав, презентатсияҳои чандрасонаӣ истифода мешаванд, ки ман худам омода кардаам ё аз маҷмӯаи дигар омӯзгорони биология гирифтаам. Ин шакл ба шумо имкон медиҳад, ки маводи таълимиро равшан пешниҳод кунед, онро бо маълумоти ҷолиб пурра кунед. Дар ин сурат донишҷӯён материалро хубтар, ҷуқуртар дарк мекунанд.

Ҷадвалҳои интерактивӣ - ин намуди кор хеле қулай аст, зеро як донишҷӯ ба тахтаи синф меравад ва дигарон ҷадвалро дар дафтар ислоҳ

меkunанд. Чадвалҳои интерактивиро барои кори фронталӣ низ истифода бурдан мумкин аст, ки дар ин ҳолат чадвал ба таври шифоҳӣ пур карда мешавад.

Филмҳои видеоӣ дар даси биология хеле қулай мебошанд, зеро онҳо имкон медиҳанд, ки намуди фаъолияти донишҷӯёнро тағйир дода, онҳоро маҷбур месозад, ки дар бораи маводи таълимӣ андеша ва андеша кунанд.

Аниматсияҳо барои тасвир кардани механизмҳои равандҳои биологӣ истифода бурда мешавад. Онҳо бо истифодаи тарҳи навтарини компютерӣ ба кор бурда мешаванд. Барои қараёни таълим аниматсияҳои истифода мешаванд, ки нақли синхронӣ доранд. Ин имконият фароҳам меорад, ки омӯзгор ҳангоми фаҳмонда додани мавзӯи нав ва ё донишҷӯ ҳангоми иҷрои корҳои муштаққилоне аз аниматсия истифода намоянд.

Технологияҳои рақамии муосир имкониятҳои васеъро барои фаҳмондани амиқ ва бо тасвирҳои возеҳ нишон додани равандҳои биологӣ фароҳам меоранд, ки ба раванди таълим асоснокии иловагии илмӣ ва ифодаи визуалӣ медиҳанд. Бо истифода аз чунин воситаҳо омӯзгор метавонад механизмҳо ва муносибатҳои мураккабро муфассалтар нишон диҳад, дар ҳоле ки донишҷӯён бо ҳамгироии донишҳои назариявӣ ва тасвирҳои айёни маводро беҳтар аз худ меkunанд.

Яке аз самтҳои муассир дар ин раванд, саёҳатҳои виртуалӣ мебошанд, ки ба унсuri муҳими раванди таълим табдил ёфтаанд. Истифодаи онҳо ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки бидуни тарки синфхона дар вақти воқеӣ бо ҳаёти ҳайвонот ва наботот шинос шаванд, рафтори онҳоро дар муҳити зисти табиӣ мушоҳида кунанд, инчунин овози парандаҳоро, аз ҷумла навъҳое, ки дар минтақаи мо зиндагӣ намеkunанд, гӯш ва шиносӣ намоянд. Ин шакли таълим ба ташаккули саводнокии экологӣ, васеъ шудани донишу ҷаҳонбинӣ ва рушди малакаҳои таҳлили

байнисоҳавӣ мусоидат мекунад.

Чойгоҳи муҳимро дар амалияи таълимӣ истифодаи микроскопи электронӣ ишғол мекунад. Ин восита имкон медиҳад, ки як объекти таҳқиқотӣ ба таври ҳамзамон дар экранҳои ҳамаи иштирокчиён намоиш дода шавад, ки ин вақти машғулиятҳои лабораториро ба таври назаррас сарфа карда, раванди мушоҳидагиро дастрас мегардонад. Ғайр аз ин, тамошои якҷояи тасвирҳо муҳокимарониро ташвиқ намуда, таҳлили муштаракро ғаёол месозад, ки самаранокии кори гурӯҳиро меафзояд.

Татбиқи лоиҳаҳои донишҷӯён бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) дар онҳо малакаҳои ҷустуҷӯ, коркард ва таҳлили маълумотро ташаккул медиҳад, инчунин қобилияти пешниҳоди натиҷаҳо дар шакли сохторӣ инкишоф меёбад. Пешниҳоди натиҷаҳо дар формати мултимедиявӣ малакаҳои тасвирсозии маълумот ва баромади ҷамъиятиро такмил медиҳад, ки барои ғаёолияти касбии оянда аҳамияти калон дорад.

Аҳамияти алоҳидаро татбиқи корҳои виртуалии лабораторӣ дорад, ки имконияти такрори таҷриба ё озмоишро дар муҳити рақамӣ фароҳам меорад. Ин равиш на танҳо донишҳои назариявиро таҳким мебахшад ва малакаҳои амалиро ташаккул медиҳад, балки вақти лозим барои ташкили раванди лабораториро низ кам мекунад. Ғайр аз ин, лабораторияҳои виртуалӣ ҳамчун роҳи муассири ҳалли мушкили норасоии заминаи моддӣ-техникӣ хизмат мекунанд, зеро онҳо иҷозат медиҳанд, ки бе хариди таҷҳизоти гаронбаҳо озмоишҳои мураккаб гузаронида шаванд.

Ин раванд на танҳо сифати азхудкунии донишро баланд мебарад, балки ангезаро барои омӯхтани фан зиёд намуда, ҷараёни таълимро ғанӣ, наглядӣ ва ба рушди компетенсияҳое, ки дар иқтисоди рақамии муосир талабот доранд, равона месозад.

Машғулиятҳое, ки бо истифода аз технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ гузаронида мешаванд, наметавонанд ғаёолияти

омӯзгорро пурра иваз намоянд, аммо ҳамкориҳои ӯро бо донишҷӯён ба таври назаррас ғанӣ мегардонанд, онро маънӣноктар, инфиродишуда ва динамикӣ месозанд. Ба ақидаи Мавлонова, И.Т.: «Амалия нишон медиҳад, ки татбиқи захираҳои рақамии таълимӣ ба фаъолияти таълимии омӯзандагон таъсири мусбат мерасонад, ба баланд бардоштани сифати раванди таълим, рушди касбии омӯзгор ва густариши доираи шаклҳои муошират миёни ҳамаи иштирокчиёни он мусоидат мекунад» [88, с.179].

Бояд таъкид намуд, ки барои рушди қобилиятҳои эҷодӣ ва тадқиқотии донишҷӯён ташаккули муҳити таълимие зарур аст, ки ба сатҳи рушди зеҳнии онҳо мутобиқат намояд. Технологияҳои муосири рақамӣ, ки ба таври фаъол ба низоми таҳсилоти касбӣ ворид карда мешаванд, аллакай ба абзори маъмулӣ ва ҷудонашавандаи фаъолияти педагогӣ табдил ёфтаанд. Таҳқиқоти илмӣ шумораи зиёди афзалиятҳои истифодаи ТИК-ро нишон медиҳанд, ки онҳо бевосита ба ташаккули салоҳияти иттилоотии омӯзандагон мусоидат менамоянд.

Тавре ки Х. М. Аслонова қайд менамояд: «самаранокии таълим ҳангоми истифодаи технологияҳои компютерӣ бо шарофати омилҳои зерин боло меравад:

- афзоиши ҳаҷми иттилооти таълимӣ ва илмӣ дастрас;
- содда ва суръат бахшидани равандҳои ҷустуҷӯ, коркард, нигоҳдорӣ, интиқол ва визуализатсияи додаҳо;
- фароҳам овардани шароит барои кори таҳлилӣ бо ҳаҷми калони иттилоот;
- баланд шудани дақиқӣ, амиқӣ ва сифати иҷрои супоришҳои таълимӣ;
- пайдо шудани имконияти ҳалли вазифаҳои нав, ки қаблан амалан дастнорас буданд» [5, с. 130].

С. А. Бешенков таъкид мекунад, ки: «дастгирии компютерӣ бояд яке аз унсурҳои муҳими раванди таълим гардад ва танҳо дар он ҳолатҳое

истифода шавад, ки татбиқи он воқеан асоснок аст» [11, с.144].

Ба андешаи А. А. Смирнов:, «машғулиятҳое, ки бо истифодаи ТИК гузаронида мешаванд, аз машғулиятҳои анъанавӣ бо он фарқ мекунанд, ки дар онҳо амалан ду субъекти таълим фаъолият мекунанд: омӯзгор, ки шарҳ медиҳад ва кори таълимиро ташкил менамояд, ва воситаҳои техникӣ, ки намоиш, назорат ва идоракунии раванди таълимиро таъмин мекунанд» [130,с.243]. Бо вучуди ин, маҳз омӯзгор шахсияти марказии раванди таълим боқӣ мемонад; дастгоҳҳои техникӣ танҳо қисман метавонанд вазифаҳои ӯро иҷро намоянд — ҳамчун манбаи иттилоот, воситаи арзёбӣ ё абзори ҳамроҳсозии омӯзиш.

«Дар ҳамаи марҳилаҳои машғулият шаклҳои фаъолияти таълимӣ ва тарзҳои ҳамкории донишҷӯён бо маводи таълимӣ тағйир меёбанд. «Муҳим он аст, ки технологияҳои рақамӣ дар ҳамбастагӣ бо воситаҳои анъанавии таълим – китобҳои дарсӣ, ҷадвалҳо, дастурҳои методӣ – истифода мешаванд. Дар ин замина ҳамгироии ТИК бояд ҳамчун унсuri табиӣ ва органикии низоми маориф баррасӣ гардад, ки бар принципҳои бунёдии дидактикӣ асос ёфтааст» [139, с.265–267].

Дар шароити рақамигардонии ҷаҳонӣ ва тағйирёбии босуръат дар соҳаи маориф, система бояд ҳамчун саноати донишҳои баландсамар ва рақобатпазир рушд ёбад, ки на танҳо қодир ба қонунҳои гардондани ниёзҳои ҷомеаи муосир бошад, балки ҳамчунин иқтисодии фарҳангӣ ва зеҳнии онро ташаккул диҳад.

Яке аз шартҳои муҳими чунин рушд истифодаи фаъолони ва ҳамаҷонибаи муҳити иттилоотию технологияи навсозишавандаи ҳар як муассисаи таълимӣ мебошад.

Зери ин истифодаи платформаҳои муосири рақамӣ, воситаҳои интерактивии таълим, низомҳои автоматикунонидашудаи ташкили раванди таълим ва абзорҳои таҳлилӣ фаҳмида мешавад, ки сатҳи

ошкорбаёнӣ, самаранокӣ ва чандирии муҳити таълимиро баланд мебардоранд.

Инфрасохтори иттилоотӣ технологӣ бояд ба ҳамаи шаклҳои раванди таълимию тарбиявӣ — аз лексия ва семинарҳои анъанавӣ то таълими фосилавӣ ва омехта, корҳои лоиҳавӣ ва таҳқиқоти донишҷӯён — ворид карда шавад. Чунин ҳамгироӣ дастрасиро ба захираҳои таълимӣ васеъ менамояд, раванди таълимиро шахсисозӣ мекунад, ҳамкориҳои фавриро миёни омӯзгорон, донишҷӯён ва маъмурият таъмин менамояд ва ҳамчунин малакаҳои асосиро дар донишҷӯён ташаккул медиҳад, ки барои зиндагӣ ва фаъолият дар давраи рақамӣ заруранд.

Валиев, С.Т. дар таҳқиқоти илмӣ худ: «Муайян шудани ин ҳолатҳо зарурати бознигариҳои илмӣ-педагогӣ ва густариш додани имкониятҳои таҳсилоти бар асоси технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ (ТИК)-ро таъкид менамоянд» [15,с.200]. Диққати махсус ба таҳлили истифодаи технологияҳои муосири рақамӣ дар таълими биология дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ равона мегардад.

Рӯшан аст, ки технологияҳои иттилоотӣ, ки айни замон ба таври фаъол ҷорӣ ва мавриди омӯзиш қарор доранд, на танҳо барои таълими география, балки барои омӯзиши биология низ дар сатҳи сифатан баландтари илмӣ, методӣ ва амалӣ дурнамои нав мекушоянд. Онҳо ба ҳамгироии байнисоҳавӣ мусоидат намуда, ҳамкориҳои донишҷӯёнро бо маводи таълимӣ тақвият мебахшанд, мавқеи фаъоли донишҷӯёнро дар раванди таълим ташаккул медиҳанд ва азхудкунии амиқи донишҳою рушди салоҳиятҳои касбиро таъмин менамоянд.

Технологияи таҳсилоти фосилавӣ ҳамчун модели аз ҷиҳати илмӣ асосноки ташкили раванди таълим баррасӣ гардида, барои истифодаи васеъ тавсия дода мешавад. Истифодаи воситаҳои муосири интерактивӣ дар формати фосилавӣ дастрасии омӯзандагонро ба захираҳои таълимӣ таъмин намуда, ҳамкориҳои мунтазами омӯзгор ва донишҷӯёнро дастгирӣ

мекунад, ба азхудкунии мустақили муҳтавои фан ва ташаккули малакаҳои худназоратӣ мусоидат менамояд. Дар шароити маорифи муосир самаранокии татбиқи технологияҳои фосилавӣ аз ҳадафҳои педагогӣ, имкониятҳои техникӣ, дараҷаи дур будани омӯзандагон, сифати шабакаҳои коммуникатсионӣ ва мавҷудияти маводи таълимии таҳияшуда вобаста аст.

Ба андешаи А. Ю. Уваров: «чунин технологияҳо доираи васеи вазифаҳоро иҷро менамоянд: аз интиқоли маводи ҷопии таълимӣ ва захираҳои электронӣ тавассути шабакаҳои компютерӣ то баргузори бахсҳо ва семинарҳо бо истифода аз алоқаи шабакавӣ, инчунин намоиши муҳтавои таълимӣ тавассути телевизион ва радио» [137, с.194].

Ҳамин тариқ, технологияҳои таълимии фосилавӣ метавонанд ба таври муваффақ ба раванди таълими биология ҳам дар доираи таҳсилоти иловагии касбии омӯзгорон ва ҳам ҳангоми ташкили машғулиятҳо дар формати фосилавӣ, вобаста ба шароити мушаххаси педагогӣ, ҳамгиро карда шаванд.

А. Ю. Уваров ҳамчунин таъкид менамояд, ки: «технологияи видеоконфрон рӯз ба рӯз бештар талабот пайдо мекунад, зеро он имкон медиҳад иштирокчиёни раванди таълимӣ, ки дар масофаи дур аз якдигар қарор доранд, тавассути алоқаи аудиоӣ ва видеоӣ дар речаи вақти воқеӣ мулоқот намоянд» [137, с.20].

Ин абзор дар таҳсилоти фосилавӣ ба таври фаъол истифода шуда, ҳам барои ҳамкориҳои донишҷӯён бо волидайн ва ҳам барои муоширати омӯзгорони донишгоҳҳои гуногун бо донишҷӯён хизмат мекунад, ки ин ба бартараф намудани монеаҳои фазоӣ мусоидат менамояд.

Самти нисбатан нави низоми таҳсилоти фосилавӣ истифодаи кейс-технологияҳо ба ҳисоб меравад. «Ин равиш истифодаи маҷмӯи маводи матнӣ, аудиовизуалӣ ва мултимедиявӣ, инчунин дастурҳои таълимӣ-методиҳо дар назар дорад, ки барои омӯзиши мустақили донишҷӯён

пешбинӣ шудаанд» [88,с.179].

Дар доираи кейсҳо гузаронидани машваратҳо бо омӯзгор-тютер ҳам дар шакли ҳузурӣ ва ҳам бо истифода аз воситаҳои иртиботи фосилавӣ пешбинӣ мегардад. Ҳангоми татбиқи кейс-технологияҳо шабакаҳои компютерӣ, телеконфронсҳо, мукотибаи электронӣ, машваратҳои гуруҳӣ ва инфиродӣ, инчунин дастрасӣ ба захираҳои китобхонаҳои электронӣ ва низомҳои идоракунии омӯзиш васеъ истифода мешаванд.

Дар фаъолияти касбӣ омӯзгорони биология бояд ба доираи васеи воситаҳои барномавӣ дастрасӣ дошта бошанд ва малакаҳои истифодаи амалии онҳоро аз худ намоянд. Дар муҳити муосири таълимӣ барномаҳои мултимедиявӣ, ки бар асоси манбаъҳои электронии иттилоот, энциклопедияҳои рақамӣ ва захираҳои маълумотномавӣ таҳия шудаанд, ҳарчи бештар паҳн мегарданд. Истифодаи чунин барномаҳо имкон медиҳад муҳтавои раванди таълим ба таври назаррас ғанӣ гардонидани шавад.

Ин воситаҳо ба қисми ҷудонопазири низоми маориф табдил ёфта, дастрасиро ба иттилооти сохторбандӣшуда ва бозътимод, ки барои омӯзиши амиқи фанҳои таълимӣ заруранд, таъмин мекунанд.

Донишномаҳои электронӣ имкон медиҳанд, ки маълумот дар бораи намудҳои набототу ҳайвонот, сохтор, равандҳои физиологӣ ва муҳити зисти онҳо ба таври фаврӣ ёфта ва ба донишҷӯён намоиш дода шавад. Аз тарафи дигар, луғатҳо ба ташаккули тафаккури илмӣ дуруст, дақиқ кардани истилоҳот ва рушди забони касбии таълимгирандагон мусоидат менамоянд.

Истифодаи технологияҳои мултимедиявӣ ва сарчашмаҳои электронӣ дар дарсҳои биология ба омӯзгор имконият медиҳад, ки машғулиятҳоро дар шакли интерактивӣ ташкил намояд: воридкардани маводи тасвирӣ, аниматсия, наворҳои видеой, моделҳои виртуалӣ ва

симулятсияҳои равандҳои биологӣ. Ин равиш на танҳо дарсҳоро ҷолибтар месозад, балки аз ҳисоби муттаҳид намудани каналҳои визуалӣ, шунавоӣ ва матнӣ фаҳмиш ва азхудкунии маводро беҳтар мегардонад.

Ҷорӣ намудани барномаҳои мултимедиявӣ, захираҳои электроники энциклопедӣ ва луғатӣ ба раванди таълими биология боиси афзоиши ангезаи маърифатии донишҷӯён мегардад, ба ташаккули мустақилияти иттилоотии онҳо мусоидат мекунад, фарҳанги кор бо додаҳои рақамиро рушд медиҳад ва маҷмӯи салоҳиятҳои касбӣ ва умумимадании барои фаъолияти самараноки таълимӣ ва касбӣ дар шароити рақамикунонӣ зарурбударо ташаккул медиҳад.

Дар дарси биология аз лабораторияҳои рақамӣ маводҳои гуногуни матнӣ ва асбобҳои аёни аксар вақт истифода мешаванд. Арчанде дар истифодаи технологияи гуногуни мултимедиявӣ, муҳим аст, ки таҷрибаи беҳтар ва натиҷаҳои муфид барои истифодаи онҳо дар таълим мавҷуд боша. Дар кишварҳо истифодаи ин технологияҳо дар омӯзиши биология ва илмҳои табиӣ таъкид шудааст. Аз ин сабаб, бояд муайян карда шавад, ки чӣ гуна муҳити омӯзишӣ ва меъёрҳои миллии барои ҳар як омӯзгор ва донишҷӯ мувофиқ аст, ки муфид ва таъсиргузор бошанд. Пас аз баррасии адабиёти педагогӣ, муайян шуд, ки таъсиси методика ва таҷрибаҳои педагогии технологӣ дар таълим зарур аст.

Бояд таъкид намуд, ки таҳияи модели сохторӣ-функционалии истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) барои татбиқи ҳадафмандона ва самараноки онҳо дар раванди ташаккули салоҳияти иттилоотии донишҷӯёни ихтисосҳои биологӣ шароити мусоид фароҳам меорад.

Хулосаи боби якум

Таҳлили адабиёти илмӣ, санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ, маводи стратегӣ ва манбаъҳои соҳавӣ, ки ба масъалаҳои ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар низомии таҳсилоти олӣ бахшида

шудаанд, имкон медиҳад хулосаҳои зерин баён гарданд:

Дар шароити ҷаҳонишавӣ ва ташаккули ҷомеаи иттилоотӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон раванди иттилоотикунонӣ ҳамчун омили калидии рушди иҷтимоию сиёсӣ ва навсозии кишвар баррасӣ мегардад.

Сиёсати давлатӣ дар соҳаи иттилоотикунонӣ зарурати такмили низоми маориф ва тайёркунии касбии кадрҳои педагогиро дар асоси истифодаи васеи ТИК пешбинӣ менамояд.

Навсозии ҳамаи зинаҳои таҳсилот, ҷорӣ намудани стандартҳои нави давлатӣ ва таҷдиди муҳтавои барномаҳои мактабӣ ва донишгоҳӣ дар доираи стратегияи давлатии рушди рақамӣ амалӣ мегарданд.

Дар ҷараёни таҳқиқот модели ташаккули салоҳияти ТИК-и донишҷӯёни факултети биология таҳия ва аз ҷиҳати назариявӣ асоснок карда шуд. Ин модел ҳамчун низоми унсурҳои ба ҳам алоқаманд пешниҳод мегардад, аз ҷумла:

- унсури ҳадафӣ,
- методологӣ,
- муҳтавоӣ,
- ташкиливӣ,
- техникӣ,
- меъёрӣ-арзёбӣ,
- ислоҳкунанда,
- натиҷавӣ.

Омодагии омӯзгори оянда ба фаъолияти касбӣ бо истифода аз ТИК аз тамоми унсурҳои зикршуда вобаста буда, аз рӯи се сатҳи ташаккулёбӣ арзёбӣ мегардад: паст, миёна ва баланд.

БОБИ 2. БАЛАНД БАРДОШТАНИ САМАРАНОКӢ ВА МЕХАНИЗМҲОИ ҶОРӢ НАМУДАНИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТИЮ КОММУНИКАТСИОНӢ ДАР НИЗОМИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

2.1. Амсилаи баланд бардоштани сифати таълим бо истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар низоми таҳсилоти олии педагогии Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар шароити равандҳои ҷаҳонишавӣ низоми маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон заминаҳои васеъро барои ҷорӣ намудани моделҳои нави таълимӣ, ки ба баланд бардоштани сифати тайёр намудани мутахассисон равона шудаанд, ташаккул медиҳад. Сиёсати миллии маориф ба навсозӣ ва такмили механизмҳои ташкили раванди таълим аҳамияти махсус медиҳад. Амалишавии ин вазифа танҳо дар шароите имконпазир аст, ки низоми маориф дорои чандирӣ буда, қобилияти мутобиқшавӣ ба тағйиротро дошта бошад, ки ин барои фаъолияти муассисаҳои гуногуни инноватсионии таълимӣ замина фароҳам меорад.

«Асосгузори сулҳ ва ваҳдати миллӣ — Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон, ҳангоми суҳанронӣ дар ҷаласаи аввалини Шӯро оид ба илм, маориф ва инноватсияҳо назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аҳамияти рушди инфрасохтори инноватсиониро таъкид намуда, изҳор доштанд: «Таъсиси инфрасохтори зарурии инноватсионӣ, яъне марказҳои инноватсионӣ-технологӣ, инкубаторҳои технологӣ, технопаркҳо, марказҳои таълимӣ ва дигар сохторҳои махсусгардонидашуда яке аз омилҳои фаъолгардони фаъолияти инноватсионӣ ба шумор меравад» [2, 6].

Моделҳои муосири таълим истифодаи усулҳои фаъоли омӯзиш ва воситаҳои гуногуни таълимиро дар назар дорад, ки ҷалби донишҷӯёнро ба фаъолияти маърифатӣ таъмин менамоянд.

Ба андешаи Наҷмиддиниён А.: «Технологияҳои иттилоотӣ ба мо

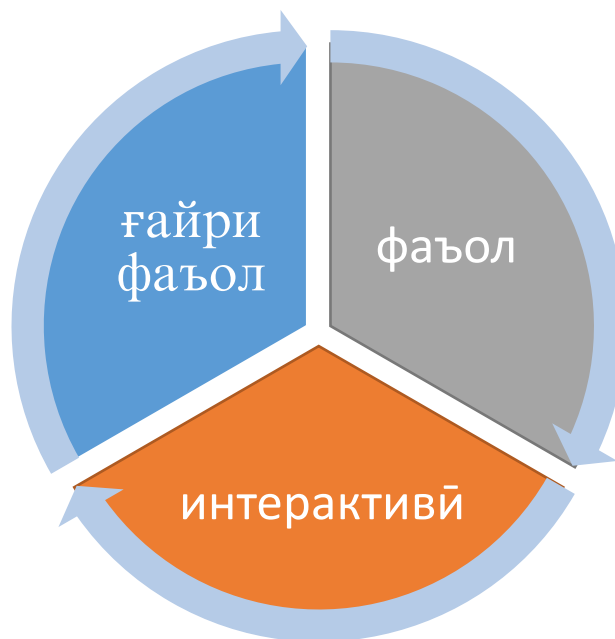
имкон медиҳанд, ки ин усулҳоро ба таври васеъ татбиқ намоем, зеро истифодаи барномаҳои гуногуни компютериро пешниҳод мекунанд. Бо ёрии барномаҳои муосири иттилоотӣ ҳамаи иштирокчиёни раванди таълим фаъол мегарданд, машғулиятҳо ҷолибтар мешаванд ва сатҳи дониш, малака ва маҳорати донишҷӯён ба таври назаррас баланд мегардад» [103, с.244–250].

Яке аз самтҳои калидии рушди низоми таҳсилоти олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷорӣ намудани шаклҳои интерактиви таълим мебошад. Стратегияи навсозии соҳаи маориф бе истифодаи васеи усулҳои фаъол ва интерактивӣ ғайриимкон аст, зеро маҳз онҳо самти амалӣ доштани омӯзишро таъмин намуда, сифатҳои касбии мутахассисони ояндаро инкишоф медиҳанд. Технологияҳои интерактивӣ барои ҳамгироии фаъолияти таълимӣ, илмӣ-тадқиқотӣ ва амалӣ шароити мусоид фароҳам оварда, омодагии касбии донишҷӯёнро тақвият мебахшанд.

«Истилоҳи «педагогикаи интерактивӣ» бори аввал аз ҷиҳати илмӣ аз ҷониби муҳаққиқи олмонӣ Ф.Э.Зеер (Фридрих Эдуард Зеер) педагог ва муҳаққиқи олмонӣ асоснок карда шудааст. Бо вучуди ин, решаҳои омӯзиши интерактивӣ хеле амиқтаранд: чунонки муҳаққиқон таъкид менамоянд, шаклҳои аввалини усулҳои интерактивӣ ҳанӯз дар ибтидои асри XX пайдо гардидаанд - дар Иёлоти Муттаҳидаи Амрико (Д. Дьюи, У. Х. Килпатрик) ва дар Империяи Русия дар коллективҳои педагогие, ки таҳти роҳбарии С. Т. Шатский фаъолият мекарданд» [30,с.480].

Дар шароити рушди босуръати ҷаҳони муосир, имкониятҳо ва хоҳишҳои инсонӣ на ҳамеша дар як самт ва ё дар як вақт ба ҳам мувофиқ меоянд. Пайваста тағйир ёфтани ёфтани муҳити иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва технологӣ боис мегардад, ки инсон ҳамеша дар ҷустуҷӯи роҳҳои нави мутобиқшавӣ ва муваффақият бошад. Маҳз дар чунин ҳолат, нақши технологияҳои инноватсионӣ ба миён меояд, ки бо истифода аз онҳо метавон самаранокии раванди таълимиро ба таври назаррас баланд

бардошту ба сифати баланди омӯзиш ноил гардид.



Расми 2 - Амсилаи усули интерактивӣ

Чӣ маъно дорад мафҳуми усулҳои интерактиви таълим? Таҳлил нишон медиҳад, ки бисёре аз омӯзгорон муҳтавои онҳоро танҳо ба истифодаи воситаҳои техникӣ дар ҷараёни таълим маҳдуд месозанд. Дар натиҷа, моҳияти аслии технологияҳои интерактивӣ аксаран берун аз доираи таваҷҷуҳ мемонад. Албатта, захираҳои мултимедиявӣ ва дастгоҳҳои муосири техникӣ метавонанд машғулиятро боз ҳам равшантар ва ҷолибтар гардонанд. Аммо тамаркузи аз ҳад зиёд ба техника на ҳамеша ба ноил шудан ба ҳадафҳои педагогӣ мусоидат мекунад. Дар баъзе ҳолатҳо ин ҳатто метавонад ҳам омӯзгор ва ҳам донишҷӯёнро аз вазифаи асосии таълимӣ дур созад, ки дар натиҷа вақти таълимӣ бесамар истифода мешавад.

Дар ин замина, андешаи мутафаккири барҷастаи асрҳои миёна Муҳаммад Ғаззоли бисёр ибратбахш аст. Ӯ дар асари маъруфи худ «Кимийи саодат» таъкид менамояд, ки таъсири аз ҳад зиёди омилҳои эҳсосӣ метавонад инсонро аз ҳадафи пешбинишуда дур гардонад ва қобилияти ӯро барои таҳлили мантиқӣ ва қабули қарорҳои мутавозин

коҳиш диҳад. Ин андеша дар шароити педагогикаи муосир низ аҳамияти худро нигоҳ медорад: шавқу ҳавас ба таъсирҳои зоҳирӣ ё воситаҳои технологӣ аксаран муҳтавои асосии таълимро зери соя мегузорад ва самаранокии онро паст менамояд.

Яке аз воситаҳои самараноктарин дар ин замина усули интерактивии таълим ба ҳисоб меравад, ки як технологияи махсуси педагогӣ мебошад ва ба ҳалли масъалаҳои мушаххаси амалӣ ва назариявӣ нигаронида шудааст. Асоси ин усулро ҳамкориҳои фаъолонаи донишҷӯён бо ҳамдигар ва бо омӯзгор ташкил медиҳад, ки мубодилаи андешаҳо, ҷустуҷӯи муштаракӣ роҳҳои беҳтарин ва муҳокимаи дастаҷамъонаи масъалаҳои мавҷударо дар бар мегирад.

Истифодаи шаклҳои интерактивии кор имкон медиҳад, ки вазъиятҳои воқеии зиндагӣ моделсозӣ шаванд ва раванди таълим ба шароити фаъолияти касбӣ наздиктар гардад. Донишҷӯён на танҳо дар бозиҳои нақшофарӣ ва ҳолатӣ иштирок мекунанд, балки мустақилона амалҳои ҳамкурсони худро арзёбӣ намуда, қарорҳои қабулшударо таҳлил ва роҳҳои дигари ҳалли онҳоро пешниҳод менамоянд. Ин гуна формат тафаккури интиқодӣ, малакаҳои коммуникатсионӣ, қобилияти асоснок кардани мавқеи шахсӣ ва кор дар гурӯҳро рушд медиҳад.

Технологияҳои компютерие, ки имрӯз барои омӯзгор дастрас мебошанд, имкониятҳои васеъро барои такмили методикаи таълими фан фароҳам меоранд. Истифодаи онҳо ҳамчун яке аз шаклҳои асосии таълими инноватсионӣ арзёбӣ мегардад.

Ҳангоми тарҳрезии сохтори машғулият — ки тақсимои мавод ба ҷузъҳои шунавой ва визуалӣ, инчунин намоиши мундариҷаи таълимӣ дар тахтаи интерактивиро дар бар мегирад ва ба таври назаррас шавқу ҳаваси маърифатии хонандагонро тақвият мебахшад — технологияҳои иттилоотӣ нисбат ба усулҳои анъанавии таълим бартариҳои равшан ва муҳим доранд.

Машғулиятҳое, ки дар шакли классикӣ гузаронида мешаванд ё бо презентатсияҳои мултимедиявӣ ва нармафзори махсус муттаҳид мегарданд, ба амиқ гардидани дониш, баланд бардоштани самаранокии раванди таълим ва рушди иқтидори зеҳнии донишҷӯён мусоидат мекунанд. Онҳо ҳамчунин малакаҳои худомӯзӣ ва худтанзимкуниро ташаккул дода, татбиқи донишро дар амал осон мегардонанд. Истифодаи воситаҳои рақамӣ ба омӯзгор имкон медиҳад, ки вақти зиёдеро, ки қаблан барои навиштани дастӣ дар тахта ё тасвир кардани равандҳои мураккаб сарф мешуд, сарфа намояд.

Ба қор бурдани воситаҳои техникий таълим ҷанбаҳои гуногуни иқтидори шахсии омӯзандагонро ғайрарасона мекунад: қобилиятҳои маърифатӣ, маънавию ахлоқӣ, эҷодӣ, коммуникативӣ ва эстетикӣ. Системаи муносири ҷаҳонии маориф бо зарурати объективии ҷорӣ намудани васеи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ рӯ ба рӯ мебошад. Бо вуҷуди ин, барои татбиқи самаранокии иқтидори онҳо зарур аст, ки омӯзгорон дорои сатҳи баланди салоҳият ва фарҳанги касбӣ дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ бошанд.

Дар таҳқиқоти илмӣ Мавлонова, И.Т. қайд шудааст: «Технологияҳои мултимедиявӣ имрӯз дар самтҳои гуногуни раванди таълим васеъ истифода мешаванд - ҳам дар муассисаҳои таҳсилоти умумӣ ва ҳам дар низомии таҳсилоти олӣ дар бисёр кишварҳои ҷаҳон» [88, с.179]. Мафҳуми «мултимедиа» (аз латинӣ multi — бисёр, media — муҳит) усули пешниҳоди иттилоотро дар компютер ифода мекунад, ки дар он ҳамзамон матн, унсурҳои графикӣ, садо, порчаҳои видеоӣ ва аниматсия истифода мешаванд. Ин гуна ҳамгироии мураккаб мултимедиаро аз барномаҳо ва воситаҳое, ки танҳо ба баёни матний маводи таълимӣ асос ёфтаанд, ба таври кулӣ фарқ мегардонад.

Муҳаққиқони амрикоӣ Флетчер, Мак-Нил ва Нелсон таҳлили муқоисавии усулҳои анъанавии таълим ва технологияҳои педагогӣ

мултимедиявиро анҷом доданд. Гарчанде таҳқиқоти онҳо мустақилона гузаронида шуда бошанд ҳам, олимон ба хулосаи якхела расиданд: таълим бо истифодаи технологияҳои мултимедиявӣ нисбат ба методикаҳои анъанавӣ бартариҳои назаррас нишон медиҳад.

Чорӣ намудани мултимедиа ба раванди таълим самаранокии онро ба таври ошкоро баланд мебардорад. Пеш аз ҳама, шавқу ҳаваси маърифатии хонандагон тақвият меёбад, фаъолияти эҷодии онҳо фаъол мегардад, майл ба азхудкунии донишҳои нав меафзояд ва мустақилият ҳамчун сифати муҳими мутахассиси оянда ташаккул меёбад. Ҳамаи ин технологияҳои мултимедиявиро ба воситаи муҳим барои баланд бардоштани самаранокии маорифи муосир табдил медиҳад.

Таҷрибаи истифодаи технологияҳои чандрасонаӣ нишон медиҳад, ки:

- Шавқу ҳаваси хонандагон ба дарс беҳтар шуда, фаъолнокии онҳо зуд меафзояд;
- Усули фикронии алгоритмӣ, ҳал карда тавонишани масъалаҳои оптималӣ ташаккул меёбад.

Дар шароити имрӯза технологияи чандрасонаӣ яке аз самтҳои пешрафтаи иттилоотӣ гардондани раванди таълим маҳбуб мешавад.

Имрӯзҳо технологияҳои чандрасонаӣ ба ҳайси яке аз самтҳои асосии рушди иттилоорасонӣ дар таълим ба ҳисоб мераванд. Татбиқи васеи технологияҳои муосир иттилоотӣ дар соҳаи маориф ба тақмили таъминоти барномавию методӣ, таҳкими базаи модди ва боло бурдани сатҳи тахассусӣ омӯзгорон мусоидат менамояд.

Дар замони ҳозира дар назди муассисаҳои таълимӣ чунин вазифаҳои гузошта шудаанд:

- баланд бардоштани сифати таълиму тарбия;
- аз худ намудани асосҳои илм;
- баланд бардоштани сатҳи дониши хонандагон ва донишҷӯён.

Дар фазои муосири таълимӣ ҷорӣ намудани ҳалли инноватсионӣ, ки ба навсозӣ ва баланд бардоштани самаранокии раванди таълим равона шудааст.

Самти муҳими чунин рушд ташаккул ва татбиқи моделҳои муассисаҳои таълимии навъи нав ба ҳисоб меравад, ки қобилияти ҷавоб додан ба талаботу холишҳои замонро доранд, ниёзҳои шахсии донишҷӯёнро ба назар мегиранд ва захираҳои муосири технологиро ба раванди таълим ҳамгиро месозанд.

Ҷанбаҳои на камтар муҳим ин таҳия ва истифодаи васеи китобҳои дарсии электронӣ ва барномаҳои таълимӣ мебошад, ки дастрасӣ ба маълумоти нав, маводи интерактивӣ ва захираҳои мультимедиявиро таъмин менамоянд. Ин гуна воситаҳои рақамӣ имкон медиҳанд, ки мундариҷаи таълим мувофиқ ба ҳадафҳо ва вазифаҳои мушаххас мутобиқ карда шуда, таваҷҷуҳи донишҷӯён нигоҳ дошта шавад ва идомаи раванди таълим новобаста аз макон ва вақти гузаронидани дарсҳо таъмин гардад.

«Илова бар ин, ба зумраи вазифаҳои калидӣ таҳия ва санҷиши методикаҳои инноватсионии таълим дохил мешаванд, ки ба ҳавасмандгардонии тафаккури интиқодӣ ва таҳлилӣ дар байни омӯзандагон, рушди салоҳиятҳои ҷустуҷӯи мустақилона, коркард ва тафсири иттилоот, инчунин ташаккули омодагии онҳо ба татбиқи дониш дар заминаҳои касбӣ муҳим ва амалӣ равона шудаанд. Ин усулҳо истифодаи фаълонаи корҳои лоиҳавӣ, шаклҳои ҳамкорунаи таълим ва ҳамгироии равишҳои байнисоҳавиро дар бар мегиранд» [113, с.16–26].

Ҳамин тариқ, ҷорӣ намудани маҷмӯи инноватсияҳо дар низоми маориф - тавассути моделҳои навсозишудаи муассисаҳои таълимӣ, захираҳои рақамӣ ва технологияҳои пешқадами педагогӣ — шароити ташаккули муҳити таълимии рақобатпазир, динамикӣ ва мутобиқшаванда ба талаботи асри XXI-ро фароҳам меорад.

Бояд зикр намуд, ки баланд бардоштани самаранокии фаъолияти муассисаҳои таълимӣ то сатҳи талаботи муосир, пеш аз ҳама, тавассути инфиродигардони таълим ва фароҳам овардани чунин шароит имконпазир мегардад, ки дар он ҳар як омӯзанда тавонад мундариҷаи барномаи таълимиро ба таври комил аз худ намояд. Тағйироти босуръате, ки ба ҷомеаи иттилоотӣ хосанд, ногузир бояд дар ташкили раванди таълим инъикос ёбанд.

Дар шароити рушди босуръати илм ва технология низоми анъанавии нашри китобҳои дарсӣ тадриҷан самаранокии худро аз даст медиҳад, зеро қисми зиёди иттилоот то ба муассисаҳои таълимӣ расидани маводи таълимӣ кӯҳна мегардад. Яке аз роҳҳои умедбахши ҳалли ин мушкилот эҷоди захираҳои электронии таълимӣ аз рӯи ҳамаи фанҳои таълимӣ мебошад. Чунин захираҳо, ки дар муҳитҳои телекоммуникатсионии таълимӣ ҷойгир карда мешаванд, як қатор бартариҳоро соҳиб мегарданд: барои истифодабарандагон дастрастар мешаванд, навсозии онҳо осонтар аст ва барои нигоҳдорӣ устувории бештар доранд.

Давраи муосир арзёбии ҳамаҷонибаи натиҷабархши таълимиро аз нуқтаи назари тафаккури нави педагогӣ тақозо менамояд, зеро гуногунрангии ҷаҳони атрофро танҳо бо усулҳои анъанавӣ ва хаттӣ шарҳ додан имконнопазир аст. Ин ҳолат зарурати бознигариҳои нақши навоариҳоро дар соҳаи маориф ба миён меорад. Омӯзгорон бояд усулҳо, равишҳо ва қарорҳои навро ҷустуҷӯ ва татбиқ намоянд, ки имкони бомуваффақият ҳал кардани вазифаҳои мураккабшавандаи таълим ва тарбияро фароҳам созанд.

Мутобиқи талаботи замон, низоми маориф имконият пайдо мекунад, ки аз доираи шаклҳои анъанавии устувор берун рафта, ба технологияҳои муосир ва инноватсионии таълим гузарад. Дар ин замина истифодаи технологияҳои мултимедиявӣ ва воситаҳои муосири

иттилоотӣ ба омили муҳими баланд бардоштани сифати таҳсил табдил меёбад.

Яке аз самтҳои асосии рушди инноватсионии низоми маориф ҷорӣ намудани технологияҳои мултимедиявӣ мебошад, ки ҳамчун яке аз воситаҳои самараноки дастгирии иттилоотии раванди таълим баррасӣ мегарданд. Дар шароити имрӯза истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ шартӣ зарурии таъмини сатҳи баланди сифати омӯзиш ба ҳисоб меравад.

Аз ҷумла, истифодаи технологияи чандрасонаӣ дар ҷараёни таълим барои васеъ намудани ҷаҳонбинии хонандагон ва баланд бардоштани сатҳи дониши онҳо нақши назаррас дорад.

Ин технология имконият медиҳад, ки диққати хонандагон ба дарс ҷалб гардида, онҳо мустақилона фикр карда тавонанд, ки дар натиҷа шахсияти онҳо ҳамаҷониба инкишоф меёбад.

Технологияҳои мултимедиявӣ имрӯз ҳамчун яке аз самтҳои самараноктарини такмили раванди таълим баррасӣ мегарданд. Онҳо на танҳо воситаи муосири таълим, балки инчунин абзори муҳими ёрирасон мебошанд, ки сифати фаҳмондани маводи навро ба таври назаррас баланд мебардоранд. Бо вучуди ин, шартӣ асосии истифодаи муваффақонаи мултимедиа салоҳиятнокии омӯзгор ба ҳисоб меравад, зеро ӯ бояд усулҳои истифодаи оқилона ва мақсадноки онҳоро ҳангоми омодаسازی ва баргузории машғулиятҳои таълимӣ хуб донад.

Воситаҳои муосири рақамӣ имконият медиҳанд, ки объектҳои гуногуни мултимедиявӣ ва маводи электронии таълимӣ таҳия карда шаванд. Дар шабакаи Интернет маҷмӯи васеи воситаҳои нармафзор пешниҳод гардидааст, аз ҷумла MS PowerPoint, iSpring Suite, Camtasia Studio, Moodle, Movavi Screen Capture, Snagit, UVScreenCamera ва дигар барномаҳо.

Microsoft PowerPoint яке аз барномаҳои паҳншудатарин барои

таҳияи презентатсияҳо ба ҳисоб меравад. Презентатсияҳо ҳуҷҷатҳои электронӣ мебошанд, ки матн, тасвирҳо ва унсурҳои динамикиро дар бар мегиранд. Ин шакли пешниҳоди мавод онро ҷолибтар месозад ва ба азхудкунии беҳтари он мусоидат мекунад.

Бо мақсади баланд бардоштани самаранокии презентатсияҳо маҷмӯи барномавии iSpring Suite истифода мешавад, ки имконият медиҳад лоиҳаҳои мураккабтар ва интерактивӣ таҳия карда шаванд, мутобиқ ба дастгоҳҳои гуногуни компютерӣ ва платформаҳои мобилӣ. Афзалиятҳои iSpring дар гуногунрангии таъсирҳои визуалӣ, имкони таҳияи супоришҳои тестӣ барои назорати дониш, инчунин табдилдиҳии қулайи мавод ба шаклҳои гуногун, аз ҷумла Flash ва HTML5, ифода меёбанд. Аз ҷиҳати функционалӣ iSpring нисбат ба PowerPoint бартариҳои назаррас дорад ва ҳамзамон мутобиқат бо муҳити онро нигоҳ медорад.

Яке аз воситаҳои маъмултари таълими фосилавӣ платформаи Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) мебошад, ки муҳити модуль, объектно-ориентатсияшуда ва динамикии таълимӣ ба шумор меравад. Moodle бар асоси принципҳои конструктивизми иҷтимоӣ амал намуда, ба ташкили ҳамкории интерактивии омӯзгор ва омӯзандагон равона шудааст. Ин платформа метавонад ҳам дар шакли таълими фосилавӣ ва ҳам дар раванди таълими ҳузури истифода бурда шавад.

Афзалиятҳои платформаи Moodle барои муассисаҳои таълимӣ:

Паҳнкунии озод — платформа ҳамчун нармафзори озод иҷозатнома гирифтааст, ки зарурати пардохт барои истифода ва навсозиро аз байн мебарад.

Коди барномавии кушода — имконияти мутобиқсозии низомро ба эҳтиёҷоти муассисаи мушаххаси таҳсилоти олӣ ва таҳияи модулҳои шахсино фароҳам меорад.

Рушди доимӣ — Moodle аз ҷониби ҷомеаи байналмилалӣ васеи

таҳиягарон дастгирӣ мешавад, ки навсозии мунтазам ва мутобиқати онро ба талаботи муосири муҳити электронии таълим таъмин менамояд.

Соддагии насб ва истифода — низом ба осонӣ дар ҳар гуна сервере, ки PHP-ро дастгирӣ мекунад, насб мегардад ва дар муҳитҳои Unix, Linux, Windows ва MacOS бидуни танзимои мураккаб фаъолият мекунад.

Функционалияти баланд — сарфи назар аз кушодагӣ ва ройгон паҳн шудан, Moodle ба пуррагӣ ба талаботи низомҳои муосири идоракунии таълим (LMS) ҷавобгӯ мебошад.

Афзалиятҳои дидактикии Moodle дар доираи концепсияи конструктивизми иҷтимоӣ:

Азхудкунии донишҳо тавассути ҳамкории фаъолонаи омӯзанда бо муҳити таълимӣ сурат мегирад.

Самаранокии бештар ҳангоми он ба даст меояд, ки донишҷӯ маҳсули таълимии худро эҷод намуда, онро бо дигар иштирокчиён мубодила мекунад.

Раванди таълим ба туфайли мубодилаи андешаҳо ва ҳамкорӣ дар доираи гурӯҳи иҷтимоӣ ҳосилноктар мегардад.

Рафтори омӯзандагон метавонад дар заминаи ҳамкории гурӯҳӣ таҳлил карда шавад, ки ин имкон медиҳад ҳам омилҳои объективӣ ва ҳам субъективии фаъолият ва ҳавасмандии онҳо ба назар гирифта шаванд.

Барномаи UVScreen Camera барои эҷоди фаврии маводи мултимедиявии таълимӣ, пеш аз ҳама — видео-дарсҳо, имкониятҳои васеъ фароҳам меорад. Ин нармафзор тамоми амалҳои, ки дар экрани компютер рух медиҳанд, аз ҷумла ҳаракати курсор ва ҳамроҳии садоиро сабт намуда, наворҳоро дар шаклҳои гуногун нигоҳ медорад: UVF, EXE, SWF, FLV, AVI, GIF.

Маҷмӯи барномавии Camtasia Studio яке аз абзорҳои маъмултарин барои таҳияи маводи видеоии таълимӣ ба ҳисоб меравад. Он ба омӯзгор имкон медиҳад, ки видео-дарсҳои мукамал таҳия намояд ва онҳоро ҳам

дар ҷараёни машғулиятҳои синфӣ ва ҳам берун аз доираи дарс намоиш диҳад. Camtasia сабти экранро дар шаклҳои гуногуни видеоӣ дастгирӣ намуда, ҳамзамон имкониятҳои васеъ барои таҳрири мундариҷаи видеоӣ пешниҳод мекунад. Сабт одатан дар формати стандартии AVI анҷом дода шуда, пас аз он видеоролик ба осонӣ ба дигар форматҳо табдил дода мешавад. Баъд аз гузоштани номи лоиҳа ва илова намудани файлҳои видеоӣ, сохтори қулай ташаккул меёбад, ки ҳатто барои корбарони беомодагӣ махсус ҳам истифодаи маводро осон месозад.

Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) имкониятҳои тамоман навро дар таълими фанҳои гуногун фароҳам меорад. ТИК ҷустуҷӯи шаклҳои инноватсионии таълимиро ҳавасманд намуда, ба навсозии методика ва истифодаи равишҳои ҷандир ва интерактивӣ оварда мерасонад.

Ба ақидаи олмон Сахаров А.В., Опарин Р.В., Арбузова Е.Н., Луканина С.Н., Макеев А.А. ва Лошенко В.И.: «Таълим бо истифодаи ТИК ба хонандагон дастрасӣ ба доираи васеи фаъолиятҳои таълимиро таъмин менамояд, аз ҷумла:

- гузаштани санҷишҳо (тестҳо);
- иштирок дар олимпиадаҳои интернетӣ;
- иҷрои викторинаҳо ва пурсишҳои интерактивӣ» [113, с.16-26];
- мукотиба бо ҳамсолон аз кишварҳои дигар;
- иштирок дар чатҳо ва видеоконфронсҳо;
- дигар шаклҳои ҳамкориҳои фосилавӣ.

Ба туфайли ТИК, омӯзандагон имконият пайдо мекунанд, ки оид ба масъалаҳои мавриди омӯзиш иттилоотро зуд дарёфт намоянд: мавод аз соҳаҳои забоншиносӣ ва кишваршиносӣ, маълумоти биографӣ дар бораи шахсиятҳои маъруф, мақолаҳо аз нашрияҳои даврӣ, адабиёти илмӣ ва дигар захираҳое, ки барои иҷрои вазифаҳои таълимӣ ва тадқиқотӣ заруранд.

Натиҷаҳои беҳтарин дар он машғулиятҳо ба даст меоянд, ки дар онҳо абзорҳои мултимедиявӣ — тестҳои интерактивӣ, маҳсулоти барномавӣ ва мундариҷаи рақамӣ истифода мешаванд, ки ба амиқгардонӣ ва такмили донишҳои аллакай мавҷуда мусоидат мекунанд.

Проектор дастгоҳи техникӣ мебошад, ки имкон медиҳад тасвири формати А4 ба экрани калон бароварда шавад. Маводи таълимие, ки дар плёнкаи ин формат ҷойгир карда мешавад, дар ҷараёни намоиш истифода мегардад ва метавонад бо ёрии компютер, техникаи нусхабардорӣ ё ба таври дастӣ — бо истифода аз воситаҳои гуногуни графикӣ — омода карда шавад.

Афзалиятҳои истифодаи проектор нисбат ба воситаҳои анъанавии намоишӣ:

Андозаи танзимшавандаи тасвир. Миқёси намоиш вобаста ба масофаи байни проектор ва экран тағйир дода мешавад, ки ин имкон медиҳад маводи визуалӣ ба шароити аудитория мутобиқ гардад.

Назорати вақти намоиш. Омӯзгор худ лаҳзаи пайдо шудан ва нопадид гаштани тасвирро муайян мекунад, ки дар натиҷа мавод маҳз дар вақти зарурӣ намоиш дода шуда, сохтори мантиқии шарҳро нигоҳ медорад.

Имконияти намоиши пайдарпайи шумораи зиёди тасвирҳо. Гузариш байни кадрҳо ба осонӣ ва зуд анҷом дода мешавад, ки истифодаи ҳаҷми калони маводи визуалиро таъмин намуда, ҳамоҳангии беҳтарини шарҳи шифоҳӣ ва маводи намоиширо фароҳам месозад.

Намоиши марҳилавии равандҳои динамикӣ. Омӯзгор имконият пайдо мекунад, ки равандҳоро қадам ба қадам нишон диҳад, ки ин ба дарки амиқ ва пайдарпайи иттилоот аз ҷониби омӯзандагон мусоидат мекунад.

Компактӣ ва устувории воситаҳои намоишӣ. Плёнкаҳои проексионӣ ҳангоми нигоҳдорӣ ҷойи камро ишғол мекунанд, ба

фарсудашавии зуд дучор намешаванд ва сифати тасвирро дар тӯли муддати дароз нигоҳ медоранд.

Дар амалияи таълимӣ формати нави пешниҳоди мавод, ки бо номи лексияи компютерӣ маъруф аст, рӯз то рӯз бештар паҳн мегардад ва ҳамчун яке аз воситаҳои самараноки омӯзиши муосир ба ҳисоб меравад. Зери мафҳуми лексияи компютерӣ шакли махсуси омодашудаи маводи таълимӣ фаҳмида мешавад, ки бо истифода аз барномаҳои нармафзорӣ, аз қабيلي Microsoft PowerPoint ё платформаҳои дигари мультимедиявӣ пешниҳод мегардад.

Хусусияти асосии чунин лексия дар он аст, ки сохтори он бар асоси пайвастагии мавзӯӣ ва мантиқии объектҳои гуногуни иттилоотӣ — матнҳо, тасвирҳо, схемаҳо, диаграммаҳо, наворҳои видеоӣ ва унсурҳои аниматсионӣ — бунёд мешавад. Ҳамаи ин унсурҳо дар як фазои ягонаи иттилоотӣ муттаҳид шуда, дар экрани проектор ё монитор намоиш дода мешаванд, ки имкон медиҳад каналҳои визуалӣ ва шунавоии дарки донишҷӯён ҳамзамон фаъол гарданд.

Истифодаи лексияҳои компютерӣ на танҳо баён ва фаҳмиши маводи таълимиро возеҳ мегардонад, балки дар дарки мавзӯҳои мураккаб, ҷалби таваҷҷуҳ ва афзун намудани шавқи донишҷӯён низ мусоидат мекунад. Илова бар ин, пешниҳоди мультимедиявӣ ба хотираи беҳтари маълумот мусоидат менамояд, зеро тасвирҳои визуалӣ бо шарҳҳои шифоҳии устод якҷоя истифода мешаванд. Ҷорӣ намудани чунин технологияҳо дар раванди таълим лексияҳоро интерактивӣ ва динамикӣ месозад ва шароити мутобиқсозии таълим ба меъёрҳо ва технологияҳои муосири таълимиро фароҳам меорад.

Дар ҷараёни машғулияти лексионӣ омӯзгор аз объектҳои гуногуни иттилоотӣ истифода мебарад: варақаҳои намоишӣ (слайдҳо), маводи садой ва видеоӣ. Амалия нишон медиҳад, ки ҳамгироии слайдҳо бо ҷадвалҳо, схемаҳо ва дигар унсурҳои сохторбандӣ самаранокии

машғулиятро ба таври назаррас баланд мебардорад, пешниҳоди маводро низоммандтар ва равшантар мегардонад.

Муҳити барномавии PowerPoint имкон медиҳад, ки ҳамаи ҷузъҳои визуалӣ дар як сохтори мантиқии ягона муттаҳид карда шаванд, ки ба шарофати он ҳар як омӯзгор метавонад дар муддати кӯтоҳ маводи таълимии босифат омода созад. Шаклҳои маъмултарини истифодаи Power Point дар раванди таълим инҳоянд:

- машғулиятҳои лексионӣ, ки на танҳо ба визуализатсияи муҳтаво, балки ба пешниҳоди сохторёфтаи мафҳумҳои мураккаб равона шудаанд;

- дарсҳои мавзӯии аёни, ки дар онҳо нақши ҳамроҳии визуалӣ аҳамияти махсус дорад.

Истифодаи видеослайдҳо, моделҳои интерактивӣ ва дигар унсурҳои мултимедиявӣ ба татбиқи равиши инфиродӣ мусоидат мекунад, зеро имкон медиҳад фарқиятҳо дар сатҳи омодагӣ ва суръати азхудкунии мавод аз ҷониби донишҷӯён ба назар гирифта шаванд.

Афзалиятҳои захираҳои электронии таълимӣ дар саривақтӣ будан, дастрасӣ тавассути шабакаҳои рақамӣ ва қобилияти инъикоси сатҳи муосири донишҳои илмӣ ифода меёбанд. Ҷорӣ намудани технологияҳои рақамӣ ба раванди таълим ба рушди шахсияти омӯзандагон мусоидат намуда, фаъолиятнокии таълимии онҳоро боло мебарад ва ба талаботи замон ҷавобгӯ мебошад.

Равандҳои инноватсионии муосир аз омӯзгор талаб мекунанд, ки фанни худро амиқ донад, дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ салоҳияти касбӣ дошта бошад, воситаҳои мултимедиявӣ ва интерактивиро самаранок татбиқ намояд, инчунин донишҷӯёнро ба кор бо онҳо омӯзонад. Азбаски муассисаҳои таълимӣ вазифаи муҳимтарини тарбия ва ташаккули насли ҷавонро иҷро мекунанд, омӯзгор бояд технологияҳои компютериро бо эътимод истифода бурда, онҳоро ҳангоми ташкили

фаъолияти таълимӣ ба кор гирад ва ба амиқшавии донишҳои хонандагон мусоидат намояд.

Азхудкунии технологияҳои рақамӣ ва мултимедиявӣ ба фаъолиятҳои амалӣ ва иҷтимоии омӯзандагон таъсири мусбат мерасонад, рушди иқтисодии эҷодиро ҳавасманд месозад, ба ташаккули сифатҳои ахлоқӣ ва дарки арзиши меҳнат мусоидат мекунад. Дар ин маъно, фаъолияти таълимие, ки бар истифодаи технологияҳои муосир асос ёфтааст, ба омили муҳими тарбияи меҳнатӣ ва касбии ҷавонон табдил меёбад.

Раванди таълим шиносоии ҳамаҷонибаи донишҷӯёнро бо дастовардҳои муосири техникӣ ва технологӣ таъмин намуда, малакаҳои интихоби огоҳонаи касбиро ташаккул медиҳад. Мураккабӣ ва аҳамияти баланди омодаسازی насли нави мутахассисон тақозо менамояд, ки педагог на танҳо донишҳои бунёдии назариявӣ дошта бошад, балки маҳорати амалии истифодаи технологияҳои муосири таълимиро низ соҳиб бошад, дар донишҷӯён мустақилияти тафаккур ва ташаббуси эҷодиро инкишоф диҳад.

Ба ин васила дар шуури наврасону ҷавонон, инчунин дар ҳиссиёт ва ҳуқуқ одоби онҳо асосҳои муносибат ба меҳнат ва эътиром ба одамони меҳнаткаш ташаккур меёбад. Аз ин рӯ, зарур аст ба масъалаи таваҷҷӯҳи махсус дода шавад, зеро ҷомеаи саҳми босазо гузоранд. Барои ҷалби донишомӯзон ба омӯзиши ёдгориҳои технологияи ҷаҳрасонаӣ, зарур аст, ки онҳо ба омӯзиш ҳавасманд гардонида шаванд. Бо ин мақсад метавон усулҳои зеринро истифода бурд:

Фаҳмондани аҳмият ва зарурияти фарогирии дониш барои фаъолияти амалӣ;

Ташкили раванди дарс ба таври, ки хонандагон зарурияти омӯзиши маводи таълимиро дарк кунанд ва дар ин замина қобилияти худназораткунӣ ва худбаҳодиҳиро рушд диҳанд.

Вобаста ба вазъият ва қобилияти хонандагон алоҳида ташкил намудани шаклҳои инфиродӣ ва ғурӯҳии таълими хонандагон.

Такмили тарбияи касбии хонандагон: ташаккули қобилияти мутобиқшавӣ дар фаъолияти касбӣ;

Татбиқи принципи таълими касбӣ бо назардошти талаботи оянда;

Ба шароити минтақа ва талабот мутобиқ сохтани таълими касбии хонандагон;

Омодагии касбии муосир бояд хусусиятҳои минтақа ва ҷолишҳои актуалии замонро ба назар гирифта, усулҳои таълимеро пешниҳод намояд, ки на танҳо ба омӯзиши назария, балки ба татбиқи амалии он низ равона шудаанд. Ин гуна равиш ба хонандагон имкон медиҳад, ки на танҳо маводро беҳтар дарк ва ёд гиранд, балки ҳамчунин малакаҳои зарурӣ барои фаъолияти муваффақи касбиро рушд диҳанд. Ҷойи махсусро технологияҳои ишғол мекунанд, ки ба татбиқи пурраи воситаҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ асос ёфтаанд - аз презентатсияҳои мултимедиявӣ ва лабораторияҳои виртуалӣ то платформаҳои омӯзишии автоматӣ. Дар таҳқиқоти илмии Мавлонова, И.Т. омадааст: «ин абзорҳо раванди таълимо ро возеҳтар, интерактивӣ ва мутобиқ ба ниёзҳои инфиродии донишҷӯён мегардонанд. Таҳлили самаранокии таълим дар назар дорад ҷудо намудан ва дастгирии ҳамаи зухуроти мусбатеро, ки донишҷӯ дар ҷараёни азхудкунии мавод нишон медиҳад» [88, с.179], инчунин ошкор кардани омилҳои, ки ба паст шудани дастовардҳои таълимии ӯ таъсир мерасонанд. Муайян намудани сабабҳои номуваффақият - новобаста аз он ки онҳо бо нокифоя будани дониш, мушкилоти дарки баъзе мавзӯҳо, сустии малакаҳои амалӣ ё ҳолатҳои беруна вобастаанд — ба омӯзгор имкон медиҳад, ки тавсияҳои мақсаднок таҳия намуда, раванди таълимо ро ислоҳ намояд. «Ин амал ба баланд бардоштани самаранокии таълим мусоидат карда, дар донишҷӯён майли худтакмилдиҳиро ташаккул медиҳад ва барои азхудкунии огоҳона ва

самараноки мавод шароити мусоид фароҳам меорад» [113,с.16-26].

Мавҷуд будани зиддият миёни талаботи ҷомеаи муосири иттилоотӣ чиҳати ташаккули салоҳияти иттилоотии мутахассисони оянда ва набудани механизмҳои самараноки рушди саводнокии технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) дар байни донишҷӯёни факултети биология, ки фанҳои дорой самти компютериро меомӯзанд, зарурати таҳия ва асосноккунии илмӣ модели таҷрибавии сохторию функционалиро муайян намуд.

Дар доираи ин тадқиқот зерин мафҳуми модел нақшаи махсус ташкилишудаи раванди таълим фаҳмида мешавад, ки ба ташаккули дониш, малака ва маҳорати истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар байни биологҳои оянда равона гардидааст. Ин нақша таҷассумгари содашуда, вале нисбатан мукаммали низоми педагогӣ буда, унсурҳои асосии сохторӣ ва хусусиятҳои функционалии онро инъикос менамояд.

Моделсозӣ ҳамчун усули таҳқиқоти назариявӣ дар илми педагогика васеъ истифода мешавад. Ин равиши интерактивӣ имкон медиҳад, ки мавқеъҳои эмпирикӣ ва назариявӣ дар як сохтори ягонаи илмӣ-абстрактӣ муттаҳид гарданд.

Профессор Ф. С. Комилийн моделсозии педагогиро ҳамчун «усули таҳия ва сохтани низоми педагогӣ, вазъиятҳо ва равандҳо, инчунин роҳҳои асосии татбиқи онҳо маънидод менамояд, ки дар он объекти худ ё инъикоси мустақими он мавриди омӯзиш қарор намегирад, балки натиҷаи таҳқиқот аз модел ба объект интиқол дода мешавад» [46, с.160].

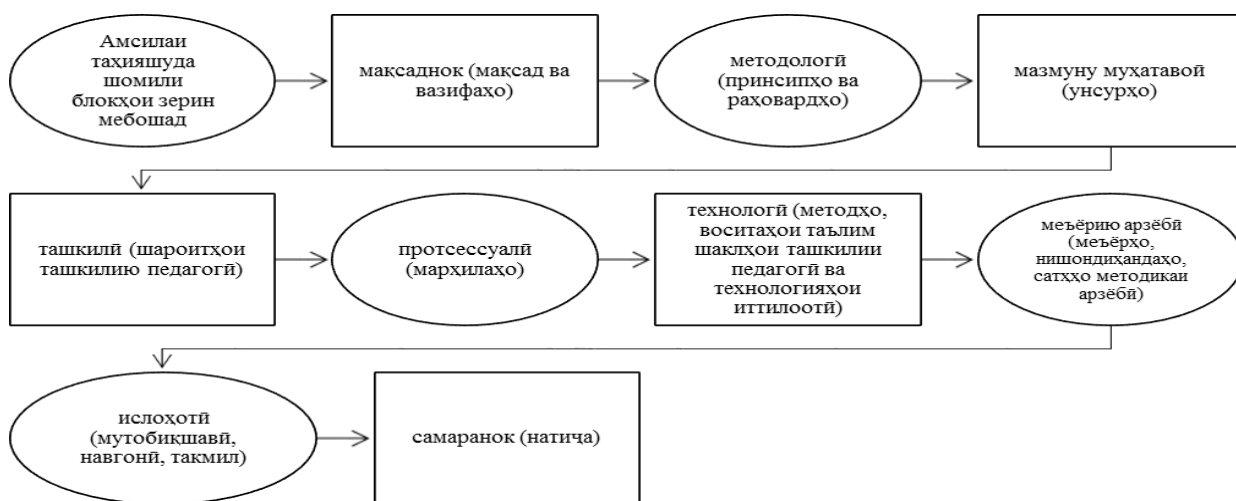
Тавре ки муҳақиқ М. В. Горячева таъкид менамоянд: «ҳадафи моделсозии сохторию функционалӣ ошкор намудани робитаи мутақобилаи байни сохтори объекти мавриди омӯзиш ва функцияҳои мебошад, ки он иҷро мекунад» [19, с.368–372]. Ин навъи модел ҳатман тавсифи ҷузъҳои сохторӣ ва функционалии худро дар бар мегирад.

Блоки якум – ҳадафӣ

Блоки ҳадафӣ самти стратегияи раванди ташаккули омодагии омӯзгорони ояндаи фанни биологияро барои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ инъикос менамояд. Дар ин ҷо ҳадафҳо ва вазифаҳои асосие муайян карда мешаванд, ки раванди таълим бояд онҳоро дар самти рушди салоҳиятҳои ТИК таъмин намояд.

Амсилаи таҳияшуда – ташаккури сифатҳои тадқиқшаванда-ҳамчун унсури асосии низомофар хизмат мекунад. Мазмуни таҳсилот шаклҳои ташкили таълим, усулҳо ва воситаҳои омӯзиши, инчунин технологияи педагогӣ ва иттилооти бо дар назардошти мақсад интихоб гардидаанд. Вазифаҳои, ки ба ташаккули омодагии шахси, назариявӣ ва амалӣ барои фаъолият дар муҳити таълимии компютерӣ мусоидат мекунанд, ҷудо карда шуда, тадбиқи онҳо ба расидан ба ҳадафӣ ниҳон мусоидат менамояд.

Блоки методологӣ. Дар асосӣ амсилаи таҳияшудаи педагогӣ, ғояи муносибати босалоҳият ба таври мушаххас пешниҳод гардидааст, ки онро ҳамчун ғояи асосӣ ва пешбаранда қабул мекунем.



Расми 3 - Амсилаи блокҳои таҳияшуда ва мақсадҳо

Ғояи асосии равише, ки дар тадқиқоти мо истифода мешавад, дар он ифода меёбад, ки натиҷаи омодагии педагогии омӯзгори оянда на бо

маҷмӯи алоҳидаи донишҳо, малакаҳо ва арзишҳои шахсӣ муайян мегардад, балки бо сатҳи ташаккули омодагии ӯ ба фаъолияти касбӣ дар муҳити таълимии компютерӣ равонашуда арзёбӣ мешавад. Маҳз дараҷаи омодагии хатмкунанда ба истифодаи самараноки технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) нишондиҳандаи калидии сифати таҳсилоти педагогӣ ба шумор меравад. Ҳамчун асосҳои назариявии ҳамроҳ, равишҳои шахсиятӣ-фаъолиятӣ ва иттилоотӣ баррасӣ мегарданд.

Ҷузъи шахсиятӣ-фаъолиятӣ зарурати ҳатмии ба инобат гирифтани хусусиятҳои инфиродии ҳар як омӯзандаро пешбинӣ намуда, фароҳам овардани шароитро барои зуҳури фаъолият, ташаббускорӣ ва мустақилияти ӯ дар ҷараёни фаъолияти таълимӣ таъмин менамояд.

«Ҷузъи фаъолиятӣ, ки яке аз унсурҳои муҳимтарини таҳсилоти педагогӣ ба ҳисоб меравад, ба назарияи умумипсихологии фаъолияти инсон таъяс мекунад, ки онро Н. В. Ходякова таъяс намудааст [150, с.167–180], инчунин ба концепсияҳои бо он ҳамроҳангшудаи С. Л. Рубинштейн [110, с.113]» ва дигар олимон. Мувофиқи ин равишҳо, раванди таълим дар муассисаи таҳсилоти олии бояд ба тавре ташкил карда шавад, ки донишҷӯ донишро мустақилона аз худ намояд ва ба раванди таҳлил, дарк ва татбиқи он фаъолона ҷалб гардад.

Ю. В. Грушевская унсурҳои сохтори фаъолияти таълимиро ба якҷанд қатор ҷудо менамояд: ки «ҳангоми тарҳрезӣ ва ташкили раванди таълим бояд ба назар гирифта шаванд. Ба онҳо намудҳои зерини фаъолият дохил мешаванд:

- мақсадгузорӣ — муайян намудани ҳадафи таълимӣ-маърифатӣ, банақшагирӣ ва пешбинӣ кардани натиҷаи интизоршаванда;
- фаъолияти муҳтавоӣ-амалиётӣ — интихоб ва татбиқи усулҳои азхудкунии маводи таълимӣ;
- ҷузъи арзёбию натиҷавӣ — таҳлили натиҷаҳои бадастомада ва муқоисаи онҳо бо ҳадафҳои гузошташуда;

– дигар унсурҳо, ки ба муваффақияти фаъолияти таълимӣ таъсир мерасонанд» [20, с. 40–43].

Ташаккули омодагии омӯзгорӣ оянда раванде марҳилавӣ буда, дар асоси принципҳои муайяни педагогӣ ва талаботи замони муосир ташкил меёбад. Ин раванд дар бар мегирад таъмини рушди ҳамҷояи зеҳнӣ, эҳсосию иродавӣ ва мақсаднокии шахсият, ташаккули мавқеи касбӣ ва қабули қарорҳои огоҳонаи касбию педагогӣ.

Ҳангоми омодагии касбӣ, тамоюлҳои арзишӣ ва талаботи шахсии омӯзгор ба таври низомӣ ба инбат гирифта мешаванд, ки онҳо самтҳои афзалиятноки рушди касбии омӯзгорро муайян месозанд.

Фаъолияти таълимӣ бо дарназардошти хусусиятҳои инфиродӣ, синну солӣ, шавқу рағбат ва ниёзҳои омӯзгори оянда ба роҳ монда мешавад. Ин фаъолият интихоби мақсадноки шаклҳои ташкилӣ, усулҳо ва воситаҳои таълимӣ, ҳамчун истифодаи самараноки технологияҳои педагогӣ ва иттилоотиро талаб мекунад.

Ҳамгироии технологияҳои педагогӣ ва иттилоотӣ дар замони муосир ҳамчун яке аз омилҳои асосӣ баррасӣ мегардад, ки сифати омодагии касбии омӯзгорони ояндаро муайян месозад. Чунин ҳамгирӣ на танҳо мутобиқати раванди таълимро ба талаботи ҷомеаи иттилоотии имрӯза таъмин менамояд, балки ба ташаккули маҷмӯи салоҳиятҳои мусоидат мекунад, ки барои фаъолияти муваффақ дар шароити тағйирёбии рақамии соҳаи маориф заруранд. Ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣю коммуникатсионӣ (ТИК) дар амалияи педагогӣ имкон медиҳад, ки равандҳои таълимӣ самаранок гарданд, имкониятҳои ҳамкорӣ байни омӯзгор ва хонандагон васеъ шаванд, ҳамчунин раванди таълим ба талаботи инфиродӣ мутобиқ карда шавад.

Фаврияти касбӣ дар ин замина ҳамчун омодагӣ ва қобилияти омӯзгори оянда барои зуд аз худ намудани дастовардҳои нави илми педагогӣ ва технологияҳои иттилоотӣ фаҳмида мешавад. Он фаҳмиши

ҳамгирии самараноки донишҳои нав ва абзорҳои рақамиро ба фаъолияти воқеии омӯзгорӣ, воқуниши саривақтӣ ба тағйироти муҳити таълим ва мутобиқшавии чандир ба усулҳои инноватсионии таълим дар бар мегирад.

Бояд зикр намуд, ки камолоти касбӣ бо ташаккул ёфтани ҳавасмандии дохилӣ ва тамоюл ба худтакмилдиҳии пайваста тавсиф меёбад; он дар такмили мунтазами сатҳи касбӣ ва навсозии технологияҳои педагогӣ мутобиқ ба талаботи тағйирёбандаи замон ифода мегардад.

Иқтидори эҷодӣ дар фаъолияти омӯзгори оянда дар қобилияти муносибати креативӣ ҳангоми ҳалли масъалаҳои педагогӣ ифода меёбад. Ин қобилият дар фаҳмиши пайдо кардани роҳҳои ҳалли аслий ва ғайристандартӣ, таҳия ва татбиқи ғояҳои нави таълимӣ, инчунин омодагӣ ба истифодаи интуитсия ва таҷрибаи шахсӣ ҳангоми ҷорӣ намудани методҳо ва лоиҳаҳои инноватсионӣ зоҳир мегардад. Инкишофи иқтидори эҷодӣ шартӣ муҳим барои ташаккули мутахассиси рақобатпазир маҳсуб меёбад, ки қодир аст хонандагонро илҳом бахшад ва дар онҳо малакаҳои тафаккури эҷодиро рушд диҳад.

Концепсияи «таҳсил дар тӯли тамоми умр» (lifelong learning) дар шароити тағйирёбии босуръати технологияҳо ва стандартҳои таълимӣ аҳамияти махсус касб менамояд. Барои омӯзгор ин маъноӣ доиман навсозии дониш ва малакаҳо, азхудкунии методҳо ва абзорҳои навро дорад, ки имконияти сохтани траекторияи инфиродии рушди шахсӣ ва касбиро фароҳам меорад. Чунин равиш устувории дарозмуддати фаъолияти педагогиро таъмин намуда, мутобиқати онро ба талаботи замони муосир кафолат медиҳад.

Блоки мундариҷавию маъноӣ дар омодагии касбӣ се ҷузъи ба ҳамдигар вобастаро дар бар мегирад:

– Гносеологӣ — низомии донишҳое, ки пояи илмӣ-методии фаъолияти омӯзгорро таъмин менамояд;

– Праксиологӣ — маҷмӯи малакаҳо ва маҳоратҳои касбӣ, ки барои татбиқи самараноки дониш дар амал заруранд;

– Аксиологӣ — арзишҳо ва ангеҳо, ки мавқеи педагогӣ ва услуби ҳамкорӣ бо хонандагонро муайян мекунанд.

Ин блок бо хусусияти динамикӣ фарқ мекунад, зеро мундариҷаи он вобаста ба тағйирот дар илми педагогӣ, дархости иҷтимоӣ ва рушди ТИК пайваста нава мегардад.

Блоки ташкилӣ дар системаи омодаسازی омӯзгори оянда ҳамчун маҷмӯи шартҳои педагогӣ баррасӣ мешавад, ки бо ҳадафи ташаккули омодагӣ барои фаъолият дар муҳити компютери таълимӣ ба таври мақсаднок фароҳам оварда мешаванд.

Ба шумори шароити зарурӣ инҳо дохил мешаванд:

– ташаккули рағонагарии касбӣ-педагогӣ, ки дар майл ба худшиносӣ, таваҷҷуҳ ба технологияҳои муосири рақамӣ ва омодагӣ ба истифодаи онҳо дар фаъолияти таълимӣ ифода меёбад;

– фаъолгардонии иқтидори эҷодии омӯзандагон дар ҷараёни омодагии донишгоҳӣ, ҳавасмандгардонии ташаббускорӣ, мустақилият ва фаъолияти ҷустуҷӯӣ;

– таҳия ва ҷорӣ намудани воситаҳои муосири компютери таълим, ки баланд бардоштани сифат ва самаранокии рағанди таълимиро таъмин менамоянд;

– эҷод ва истифодаи «Портфели электрони омӯзгор» ҳамчун абзори ҷамъоварӣ ва муаррифии донишҳо, малакаҳо ва арзишҳои касбӣ, инчунин барои тарҳрезӣ ва татбиқи траекторияи инфиродии рушди касбӣ.

Татбиқи низомманди ин шароитҳо ба рушди устувори сифатҳои касбии мавриди омӯзиш дар доираи рағанди таълим мусоидат хоҳад кард.

Блоки рағандӣ марҳилаҳои омодаسازی омӯзгори ояндаро барои фаъолият дар муҳити рақамии таълимӣ тавсиф мекунад. Ин аз ҷунин

марҳилаҳоро дар бар мегирад:

- Огоҳӣ — доштани маълумоти умумӣ оид ба имкониятҳо ва нақши ТИК дар раванди таълим;
- Огоҳии амиқ - дарки васеъ ва чуқури абзорҳо ва технологияҳое, ки дар педагогика истифода мешаванд;
- Омодагӣ - қобилияти истифодаи дониш ва малакаҳои бадастомада дар фаъолияти таълимӣ;
- Салоҳиятноки - сатҳи олитарини омодагӣ, ки дар он омӯзгор технологияҳои рақамиро ба таври низомӣ ва огоҳона ба раванди таълим ворид месозад.

Ҳар як марҳила ба натиҷаҳои марҳилаи қаблӣ такя мекунад ва занҷираи пайдарпай ва мантиқии ташаккули омодагии касбиро ташкил медиҳад. Ин равиш на танҳо азхудкунии малакаҳои техникӣ, балки ташаккули салоҳиятнокии мукаммали ТИК-ро таъмин менамояд, ки чузъи ҷудонашавандаи симои касбии омӯзгори муосир мебошад.

Блоки технологӣи модел маҷмӯи усулҳо, воситаҳо ва шаклҳои ташкилии таълим, инчунин технологияҳои педагогӣ ва иттилоотиро дар бар мегирад, ки ба ташаккули омодагии касбии омӯзгори оянда барои фаъолият дар муҳити рақамии таълимӣ равона шудаанд. Татбиқи ин блок истифодаи доираи васеи усулҳои таълимро пешбинӣ мекунад: лексияҳо, суҳбатҳо, машваратҳо, фаъолияти лоиҳавӣ, иҷрои супоришҳои таълимӣ, кор бо захираҳои электронии таълимӣ, оmodасозии маърузаҳо ва презентатсияҳо.

Ба ин ҷо ҳамчунин усулҳои назорат дохил мешаванд — тестгузаронӣ, иҷрои корҳои назоратӣ, худназоратӣ, арзёбии мутақобил, — инчунин воситаҳои ҷамъоварии маълумот: пурсишномаҳо, пурсишҳо, овоздиҳӣ. Нақши муҳимро дар рушди сифати мавриди таҳқиқ шаклҳои гуногуни ташкилии фаъолияти таълимӣ мебозанд: лексияҳо, машғулиятҳои амалӣ, кори мустақилона, семинарҳо, иштироки

донишчӯён дар конфронсҳои илмӣ-амалӣ, гузаштани таҷрибаи педагогӣ, иҷрои корҳои курсӣ ва корҳои хатмӣ таҳассусӣ. Ҳамаи ин унсурҳо ташаккули салоҳияти касбии устувори омӯзгорони ояндаи фанни биологияро дар соҳаи ТИК таъмин менамоянд.

Блоки арзёбию меъёрӣ низоми меъёрҳо, нишондиҳандаҳо, сатҳҳои ташаккули унсурҳои омодагии касбӣ ва методикаи арзёбии онҳоро дар бар мегирад. Пояи меъёрии модел аз чор ҷузъи асосӣ иборат аст: когнитивӣ, фаъолиятӣ, рефлексивӣ-иродавӣ ва эҷодӣ. Ҳар як меёр маҷмӯи нишондиҳандаҳо дорад, ки дараҷаи омодагии педагоги ояндаро инъикос менамоянд: саводноқӣ ва сатҳи азхудкунии дониш, ҳаракатпазирии касбӣ, фаъолият дар интиқоли таҷриба, коммуникативият, масъулият, таваҷҷуҳи устувор ба истифодаи ТИК, креативият, мустақилият, ташаббускорӣ ва қобилияти худмуаррифӣ.

Маҷмӯи ин нишондиҳандаҳо имкон медиҳад, ки сатҳи воқеии омодагии донишчӯ ба фаъолияти касбӣ дар муҳити таълимии компютерӣ равонашуда муайян гардида, дар ҳолати зарурӣ самтҳои ислоҳот мушаххас карда шаванд. Дар ин замина миқёси сесатҳии рушди омодагӣ чудо карда мешавад:

- сатҳи паст — набудани якпорчагии сифатҳои касбӣ ва ташаккулёбии нокифояи баъзе салоҳиятҳо;
- сатҳи миёна — рушди қисман ҷузъҳо бо мавҷудияти таваҷҷуҳ ба истифодаи ТИК ва омодагии эҳтимоли ба рушди касбӣ;
- сатҳи баланд — ташаккули устувори ҳамаи унсурҳои салоҳияти касбӣ, мавҷудияти арзишҳои касбӣ, донишҳои амиқ ва маҳорати баланди педагогӣ.

Гузариш байни сатҳҳо динамикаи сифатии ташаккули омодагии касбиро нишон медиҳад. Арзёбии ин динамика тавассути маҷмӯи расмиёти ташхисӣ таъмин мегардад: тестгузаронӣ, пурсишномаҳо, иҷрои супоришҳои таълимӣ, истифодаи методикаҳои ташхисӣ ва таҳлили

натиҷаҳои таҷрибаи педагогӣ.

Блоки ислоҳотӣ (коррексионӣ) муқоисаи сатҳҳои ибтидоӣ ва ниҳоии омодагии касбии омӯзгори ояндаро ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) пешбинӣ мекунад. Дар асоси маълумоти таҳлил зарурати ворид намудани тағйирот ба раванди таълим муайян мегардад. Ислоҳот метавонад ба мутобиқсозии муҳтавои маводи таълимӣ, ба инобат гирифтани хусусиятҳои инфиродии омӯзанда, такмили шаклҳои ташкилии таълим ва усулҳои омӯзиш, ки дар модел пешбинӣ шудаанд, дахл дошта бошад. Татбиқи ин блок чандирии низоми педагогиро таъмин намуда, қобилияти мутобиқшавии онро мутобиқ ба ниёзҳои ошкоршудаи донишҷӯён афзоиш медиҳад.

Блоки натиҷавӣ динамикаи рушди омодагии касбии педагоги ояндаро инъикос намуда, самаранокии татбиқи моделро нишон медиҳад. Ташаккули омодагӣ ба фаъолияти касбӣ дар соҳаи ТИК ду марҳилаи калидиро дар бар мегирад:

Марҳилаи ҳавасмандӣ-арзишӣ.

Дар ин марҳила ҳадафҳо ва вазифаҳои омодагии касбӣ мушаххас мегарданд, нақши фанҳои таълимӣ дар ташаккули салоҳиятҳои ТИК муайян мешавад, симои касбии педагоги оянда ташаккул меёбад, ангежаҳо, самтгириҳои арзишӣ ва таваҷҷуҳи устувор ба азхудкунии технологияҳои рақамӣ рушд меёбанд.

Марҳилаи ташхисӣ.

Дар ин марҳила сатҳи азхудкунии малакаҳои рақамӣ ва сифати истифодаи ТИК дар фаъолияти таълимӣ арзёбӣ мегардад. Маълумоти бадастомада барои ислоҳи барномаҳои таълимӣ ва таъмин намудани мутобиқати онҳо ба талаботи мактаби рақамии муосир асос мегузорад.

Ҳамин тариқ, блоки натиҷавӣ имкон медиҳад дараҷаи самаранокии низоми педагогӣ арзёбӣ гардида, самтҳои такмили минбаъдаи омодагии касбии омӯзгорони оянда дар шароити рақамигардонии маориф муайян

карда шаванд.

Мазмуни кор бо омӯзгори оянада ва тарзҳои таъсиррасонӣ дар ин марҳила чунин буда метавонад: паҳн намудани анкетаҳо ва гузаронидани пурсиш.

Дар ин марҳила вазифаи асосӣ дар арзёбии мукаммали сатҳи ташаккули малакаҳои донишҷӯён оид ба кор бо технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ (ТИК) ва муайян кардани хусусиятҳои истифодаи амалии онҳо дар шароити муассисаҳои таҳсилоти умумӣ ифода меёбад. Самти муҳими кор муайян намудани он аст, ки то чӣ андоза омӯзгорон бо абзорҳо ва методикаҳои муосири рақамӣ шинос ва соҳибтаҷрибаанд ва то кадом дараҷа онҳо метавонанд онҳоро ба раванди таълимӣ ҳамгиро намоянд. «Натиҷаҳои бадастомада заминаи ворид намудани ислоҳот ба нақша ва барномаҳои таълимӣ мебошанд, то ки онҳо ба талаботи муосир мутобиқ гарданд ва ба ташаккули омодагии устувор барои истифодаи самараноки ТИК дар муҳити мактабӣ равона шаванд» [88,179].

Ин марҳила истифодаи маҷмӯи тадбирҳои ташкиливу методиро дар назар дошта он барои ба даст овардани иттилооти объективӣ дар бораи сатҳи кунунии салоҳияти рақамии онҳо равона шудааст. Тарзҳои асосии кор метавонанд анкетафиристонӣ ва гузаронидани пурсишҳои мақсаднок бошанд, ки он имконият медиҳанд, ки ҳам сатҳи умумии донишҷӯи ТИК ва ҳам омодагии ҷорӣ намудани он ба раванди таълимро муайян карда шавад.

Натиҷаҳои тадқиқот имкон медиҳанд, ки ҳолати ибтидоии омодагии ояндаи омӯзгорон муайян гардида, қувва ва нуқсонҳои онҳо дар истифодаи ТИК ошкор шаванд, инчунин самтҳои муайян гарданд, ки ниёз ба такмили методӣ ва амалиро доранд. Чунин пойгоҳи таҳлилӣ асос барои банақшагирии чорабиниҳои мақсаднок дар самти рушди салоҳиятҳои рақамӣ шуда, дар навбати худ, ба баланд бардоштани сифати тайёрии

касбии мутахассисон ва мутобиқшавии бомуваффақияти онҳо ба шароити муҳити иттилоотии муосири таълим мусоидат мекунад.

Бо дарназардошти он ки истифодаи анкета ҳамчун усули пурсиш метавонад натиҷаҳои субъективии арзёбии сатҳи омодагиро диҳад, зарур аст, ки дигар усулҳои таҳлилий низ истифода бурда шаванд. Аз ҷумла гузаронидани сӯҳбат бо донишҷӯёни ихтисоси биология.

Мақсади сӯҳбат иборат аз муайян намудани таҷрибаи амалӣ дар имтифодаи ТИК, инчунин ташкили тестҳо бари арзёбии нишонаҳои омодагӣ ба корбурди ТИК ҳамчун ҷузъи фарҳанги иттилоотӣ, сатҳи донишҳои иттилоотӣ ва рушди салоҳиятҳои иттилоотӣ онҳо. Ҳадафи марҳилаи баррасишаванда дар интихоби чунин курси таълимӣ ифода меёбад, ки муҳтавои он ташаккули ҳарчи зудтар ва амиқтари омодагии донишҷӯёнро ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) таъмин намояд. Натиҷаи татбиқи ин марҳила таҳия ва асосноккунии курси таълимие мебошад, ки ба баланд бардоштани сифати омодагии касбии омӯзгорони оянда равона шудааст. Ин марҳила имкон медиҳад самтҳои асосии такмили раванди таълим муайян гарданд, ки барои ташаккули оптималии омодагии донишҷӯён ба татбиқи ТИК заруранд. Марҳилаи сеюм, ки дар тадқиқот ҳамчун таълимӣ-истеҳсолӣ муайян карда шудааст, ба татбиқи амалии механизми ташаккули салоҳиятҳои ТИК таъна намуда, бар муҳтавои омодагии касбии донишҷӯён асос меёбад. Дар ин марҳила ҳамгироии донишҳои назариявӣ, малакаҳои амалӣ ва вазифаҳои воқеии педагогӣ сурат мегирад.

Марҳилаи ниҳоми ташаккули омодагии омӯзгорони оянда ба истифодаи ТИК хусусияти таҳлилий-ислохотӣ дорад. Ҳадафи он арзёбии самаранокии натиҷаҳои бадастомада, муайян намудани дараҷаи ташаккули омодагӣ ба истифодаи ТИК дар раванди таълим ва ошкор сохтани сабабҳои эҳтимолии фарқият байни нишондиҳандаҳои бадастомада ва ҳадафҳои гузошташуда мебошад.

Нишондиҳандаҳои ташаккули омодагии омӯзгорони оянда ба истифодаи ТИК инҳоянд:

- дарки зарурати ҷорӣ намудани технологияҳои рақамӣ дар амалияи педагогӣ;
- соҳиб будан ба тасаввуроти муосир дар бораи воситаҳои рақамии таълим ва роҳҳои истифодаи онҳо дар мактаби таҳсилоти умумӣ;
- омодагӣ ба бартараф намудани мушкилоти муҳтавоӣ, ташкиливу техникӣ;
- мавҷудияти донишҳои назариявӣ ва ташаккули малакаҳои амалии истифодаи ТИК аз ҷониби хонандагон.

Дар ин марҳила намудҳои асосии фаъолият чунин мебошанд:

- гузаронидани чорабиниҳои ниҳии таҳлиلى бо мақсади муайян намудани сатҳи рушди ҷузъҳои когнитивӣ ва амалиётҳои омодагӣ;
- паҳн намудани пурсишномаҳо ва анҷом додани мусоҳиба бо донишҷӯён барои ошкор намудани дараҷаи рушди мақсаднокӣ, сифатҳои «иродавӣ, когнитивӣ ва рефлексивӣ» [88,с.179].
- «ҷамъбаст ва таҳлили натиҷаҳои умумии раванди ташаккули омодагии омӯзгорони ояндаба ҷорӣ намудани ТИК дар амалияи таълимӣ» [88,с.179].

Натиҷаҳои марҳилаи таҳлиلى-ислоҳотӣ имкон медиҳанд самтҳои дурнамои такмили минбаъдаи омодагии омӯзгорон мушаххас гардида, сифати ташаккули салоҳияти рақамии мутахассисони оянда баланд бардошта шавад.

- Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, дар доираи сиёсати илмӣ ватаҳсилотӣ, ба рушди соҳаҳои илмӣ муосир ва таълими мутахассисон таваҷҷӯҳ зоҳир мекунад. Яке аз соҳаҳои муҳим ва афзалиятнок соҳаи биология мебошад, ки дар таҳлили муҳити зист, экология, тандурустӣ, генетика ва дигар бахшҳои ҳаёти нақши муҳим мебозад. Бо рушди технологияи иттилоотӣ, истифодаи онҳо дар таълим ва омӯзиши

биология зарур ва муфид аст. Амсилаи «Омадосозии мутахассисони соҳаи биология бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ» мақсад дорад, ки бо истифода аз воситаҳои навини технологӣ, мутахассисони соҳаи биологияро барои фаъолияти илмӣ ва касбӣ омода кунад» [15,с.200]. Мақсади амсилаи омадосозии мутахассисони соҳаи биология бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ мебошад. Ин амсилаи ба омӯзиш ва истифодаи воситаҳои муосири технологияи иттилоотӣ дар таълим ва таҳқиқоти биологӣ равона шудааст. Мутахассисон дар рамзи ин амсилаи метавонанд бо кӯмаки техникӣ ва методологӣ ба амалҳои омӯзишӣ ва таҳқиқотӣ дар соҳаи биология даст ёбанд.

Мазмун амсила.

- Технологияҳои иттилоотӣ ва нақши онҳо дар соҳаи биологи.

- Тағироти мултимедӣ дар таълим:

- Истифодаи вилеоҳо, аниматсияҳо ва симуляторҳои биологӣ дар равандҳои таълим.

Технологияҳои иттилоотӣ барои таҳқиқот дар биология:

- Истифодаи базаҳои маълумотӣ барои ҷамъоварӣ ва таҳлили маълумотҳои биологӣ.

- Технологияҳои иттилоотӣ барои таҳлили маълумот:

- Татбиқи усулҳои оморӣ ва таҳлили додаҳо дар биология.

Воситаҳои таҳлили маълумот:

- Истифодаи барномаҳои Excel R ва Python барои коркарди додаҳои биологӣ.

- Истифодаи платформаҳои илмӣ ва интернет барои таҳқиқот дар биология:

- Ташкил ва пешбурди таҳқиқоти биологӣ тавассути захираҳои интернет ва платформаҳои илмӣ.

Омӯзиш ва таҳқиқи экосистемаҳо:

Истифодаи GPS, сензорҳо ва платформаҳои онлайн барои омӯзиши муҳити табиӣ ва таҳқиқи экосистемаҳо.

Раванди таълим ва баҳо:

1. Омӯзиш ва иштирок дар семинарҳо: Муддати амсилаи аз дарсҳои назариявӣ, амалии ва семинарҳо иборат аст.

2. Таҳлили ҳолатҳо: Ҳалли масъалаҳо ва таҳлили ҳолатҳои воқеӣ дар соҳаи биология.

3. Барномаҳои амалӣ: Иштирок дар амалиётҳои таълимӣ ва таҳқиқотӣ.

4. Баҳогузорӣ: Ба хонандагон дар асоси иштирок дар дарсҳо, амалҳо, ва таҳлили ҳолатҳо баҳо дода мешавад.

Ҳадафҳои таҳсил:

1. Омӯзиш ва истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар соҳаи биология.

2. Омодаسازیи мутахассисон барои таҳқиқот ва таҳлили маълумот дар биология бо истифодаи софтуэрҳо ва платформаҳои илмӣ.

3. Пешбурди методологияи таълим бо истифодаи мультимедӣ ва технологияҳои интерактивӣ.

4. Пешниҳод ва таҳлили беҳтарин усулҳо барои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар омӯзиши биология.

5. Омӯзиш ва истифодаи платформаҳои мониторинг ва таҳлили экосистемҳо бо истифодаи технологияҳои нав.

Ресурсҳо ва маводҳои таълимӣ:

– Софтуэрҳо: Microsoft Excel, MATLAB, R, Python, биологикӣ ва экологӣ моделсозӣ.

– Платформаҳои таълимӣ: Moodle, Google Classroom, Zoom, Google Meet.

– Интернет-ресурсҳо: Вебсайтҳои илмӣ, платформаҳои онлайн барои таҳқиқот ва омӯзиш.

– Воситаҳои мултимедӣ: Видеоуроки, анимация, 3D моделсозӣ.

Ташаккули самти касбию педагогии мутахассиси оянда равандест, ки табиатан мураккаб буда, рушди ҳадафманди анғезаи фаъолияти омӯзгорӣ, шавқи устувор ба истифодаи технологияҳои рақамии муосир ва омодагӣ барои ҳамгироии низомноки онҳо ба раванди таълимро дар назар дорад. Дастбӣ ба ин ҳадаф тавассути ҷалби мустақими донишҷӯён ба фаъолияти муҳити таълимии компютерӣ амалӣ мегардад, ки дар он шаклҳои гуногуни ташкили дарс истифода мешаванд. Ба ин шаклҳо ҳам дарсҳои анъанавии синфӣ ва ҳам корҳои мустақили беруназсинфӣ, машғулиятҳои амалӣ ва лабораторӣ, машваратҳои инфиродӣ ва гурӯҳӣ дохил мешаванд. Ин усул на танҳо рушди малакаҳои техникую методиро таъмин мекунад, балки қобилияти мутобиқ кардани воситаҳои гуногуни рақамиро ба шароити мушаххаси раванди таълим дар омӯзгори оянда ташаккул медиҳад.

Яке аз унсурҳои муҳими ташаккули касбӣ мубодила ва пешниҳоди таҷрибаи андӯхта мебошад.: «Барои ин, иштирок дар конфронсҳои илмӣ-амалии донишҷӯён васеъ истифода мешавад, ки он малакаи тартиб додан ва муаррифии дастовардҳои педагогиро инкишоф дода, аҳамияти методии онҳоро асоснок мекунад ва омодагиро барои татбиқи онҳо дар амалияи воқеии таълим нишон медиҳад» [88,с.179].

Ќузи муҳими ташаккули омодагии касбии омӯзгори оянда гузаштани таҷрибаи педагогӣ дар муассисаҳои таълимӣ ба ҳисоб меравад. Маҳз дар ҷараёни фаъолияти амалӣ донишҷӯён имконият пайдо мекунад, ки донишҳои назариявӣ ва технологияҳои рақамиро дар шароити воқеӣ татбиқ намуда, хусусиятҳои кор дар муҳити муосири таълимиро аз худ намоянд. Ҳамзамон, иштирок дар семинарҳои мавзӯӣ, тренингҳо ва мастер-классҳо низ нақши муҳим мебозад, зеро онҳо доираи касбиро васеъ намуда, ба рушди тафаккури педагогӣ мусоидат мекунад ва фаҳмиши имкониятҳои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-

коммуникатсионӣ (ТИК)-ро дар таълим амиқ мегардонанд.

Ба ақидаи Раҳимова С.Н: «Рушди мақсадноки иқтидори эҷодии омӯзгорони оянда тавассути таҳия ва истифодаи воситаҳои компютери таълим таъмин карда мешавад» [108,с.162]. Ин фаъолият омодаسازیи корҳои курсӣ ва корҳои хатмӣ таҳассусиро дар бар мегирад, ки ба эҷоди захираҳои электронии таълимӣ, модулҳои интерактивӣ, тренажёрҳои рақамӣ ва маводи мултимедиявӣ равона шудаанд. Дар натиҷа, дар донишҷӯён на танҳо малакаҳои техникии тарҳрезии мундариҷаи рақамӣ ташаккул меёбанд, балки қобилияти тарҳрезии педагогӣ, таҳлили мустақилона ва арзёбии интиқодии абзорҳои рақамии таълим низ инкишоф меёбад.

Ин гуна воситаҳо имконияти баланд бардоштани сифати раванди таълим ва васеъ намудани имкониятҳои инфиродисозии онро фароҳам меоранд. Истифодаи чунин таҳияҳо дар фаъолияти педагогӣ малакаи тарҳрезии муҳтавои таълимӣ ва мутобиқسازیи онро ба платформаҳои гуногуни таълимӣ дар донишҷӯён ташаккул медиҳад.

Мавқеи махсусро офаридан ва истифодаи мунтазами «портфели электронии омӯзгор» ишғол мекунад — манбаи рақамии сохторёфта, ки фаъолияти омӯзгори ояндаро дар ҷанбаҳои мавзӯӣ ва иҷтимоӣ инъикос мекунад. Ин восита якбора якчанд вазифаро иҷро менамояд: ҳамчун анбор ва майдони намоишӣ барои маводи методӣ ва дидактикии шахсӣ хизмат мекунад, пешрафти касбии инфиродиро назорат мекунад ва ба ташаккули ҷузъҳои калидии омодагии педагогӣ мусоидат менамояд. «Дар ин замина Мавлонова, И.Т. се ҷузъи ба ҳам алоқаманд баррасӣ мегарданд:

- гносеологӣ, ки низоми донишҳои илмӣ, мавқеъҳои назариявӣ ва заминаи методологии омодагиро дар бар мегирад» [88,с.179];
- праксеологӣ, ки сатҳи ташаккули малака ва маҳорати татбиқи амалии донишхоро дар шароити муҳити рақамии таълимӣ инъикос

менамояд;

– аксиологӣ, ки самтгириҳои арзишӣ, ангезаҳои касбӣ ва мавқеъҳоро тавсиф мекунад, ки услуби фаъолияти педагогии омӯзгори ояндаро муайян месозанд.

Маҷмӯи педагогии таҳияшуда низоми якпорчаи қарорҳои ташкиливӣ, методӣ ва технологиро ташкил медиҳад, ки ноил гардидан ба натиҷаи устувори педагогиро таъмин менамояд. Ин натиҷа дар ташаккули омодагии омӯзгори оянда ба фаъолияти касбии самаранок дар шароити муҳити муосири рақамии таълимӣ ифода меёбад, ки дар он қобилияти ҳамгиро намудани дониш, малакаҳои амалӣ ва заминаҳои арзишии педагогика ҳамчун шартҳои асосии муваффақият баромад мекунад.

Ғайр аз ин, сохтори чандирии маҷмӯа имкон медиҳад, ки траекторияи таълимӣ ислоҳ шавад ва раванди омӯзиш ба талаботи тағйирёбандаи муҳити таълимӣ ғавран мутобиқ гардад, ки ин яке аз шароити муҳимтарини замонавӣ ва аҳамияти амалӣ доштани он мебошад.

Хулоса: Амсилаи: «Омадосозии мутахассисони соҳаи биология бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ» барои таҳсил ва омадосозии мутахассисони соҳаи биология муҳими басо зарур аст» [15,с.200]. Ба тариқи истифодаи технологияи иттилоотӣ, донишҷӯён метавонанд таҷриба ва малакаҳои муҳими амалиро барои таҳқиқот ва омӯзиши биология ба даст оранд, ки дар оянда барои инноватсия ва рушди соҳаи биология кӯмак мерасонад.

Дар маҷмӯъ, модели таҳиянамудаи мо, ки ба омадосозии донишҷӯёни факултети биология равона гардидааст, ба ошкор ва асосноккунии илмӣ робитаи мутақобила байни хусусиятҳои сохторӣ ва функционалии омодагии касбӣ ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) дар фаъолияти педагогии оянда нигаронида шудааст. Ҳамзамон, унсурҳои дуюмдараҷае, ки ба натиҷаи ниҳой таъсири

назаррас намерасонанд, ба ҳадди ақал расонида мешаванд.

Ҳастаии функционалии блоки методии модел тавассути фаъолияти татбиқи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар раванди таълимӣ-таҳсилоти муассисаи таҳсилоти олии касбӣ муайян мегардад, ки ин имкон медиҳад абзорҳои муосири рақамӣ ба амалияи оморасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология ҳамгиро карда шаванд.

2.2. Татбиқи амсилаи оморасозии омӯзгорони ояндаи фанни биология дар низоми таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон

Раванди таълим дар муассисаи таҳсилоти олии ҳалли ду вазифаи калидиро дар назар дорад: таъмини дастгирии иттилоотии идоракунӣ фаъолияти таълимӣ ва такмили кори таълимии донишҷӯён. Фароҳам овардани шароити мусоид барои истифодаи самараноки технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) ҳамчун омили муҳими баланд бардоштани сифати раванди таълим ва ташаккули касбии омӯзгорони оянда арзёбӣ мегардад. Ҳамгироии ТИК на танҳо ба навосозии муҳити таълимӣ мусоидат мекунад, балки ба оморасозии мутахассисони рақобатпазир низ равона шудааст, ки қобилияти мутобиқ шудан ба ҷолишҳои мактаби рақамии муосирро доранд.

Татбиқи самараноки раванди иттилоотонӣ дар омӯзиши омӯзгорони ояндаи соҳаи биология тавассути истифодаи ТИК имконият медиҳад, ки мутахассисони соҳа бо усулҳои муосири омӯзиш шинос шаванд ва дониш, маҳорат ва қобилияти тадқиқотии худро инкишоф диҳанд.

Истифодаи таҷрибаи пешқадами педагогӣ ва технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ метавонад шавқу ҳаваси донишҷӯёнро ба фанни мавриди омӯзиш ба таври назаррас баланд бардорад, фаъолияти илмӣ-тадқиқотии онҳоро ҳавасманд намояд ва омодагии босифатро ба рушди касбии минбаъда таъмин созад. Стандарти таълими фанни «Биология» дар муассисаҳои таҳсилоти олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба

ноил шудан ба як қатор ҳадафҳои калидӣ равона шудааст, аз ҷумла:

- ташаккули тасаввурот дар бораи нақши биология дар шаклгирии ҷаҳонбинии муосири табиатшиносӣ;
- азхудкунии усулҳои шинохти табиати зинда ва қонуниятҳои он;
- омӯзиши сохтор, фаъолияти ҳаёти ва муҳити зисти организмҳои зинда;
- дарки моҳияти инсон ҳамчун навъи биологӣ;
- рушди малакаҳои татбиқи донишҳои биологӣ барои шарҳи равандҳо ва падидаҳои олами ҳайвонот ва фаъолияти организми худ;
- ба даст овардани маълумот оид ба дастовардҳои муосири биология, экология, ҳифзи саломатӣ ва омилҳои хатари муҳити зист;
- азхудкунии кор бо асбобҳо, таҷҳизот ва адабиёти маълумоти биологӣ;
- «анҷом додани мушоҳидаҳо аз болои объектҳои биологӣ, мониторинги ҳолати организм, иҷрои таҷрибаҳои оддӣ;
- ташаккули шавқи маърифатӣ, қобилиятҳои зеҳнӣ ва эҷодӣ тавассути мушоҳидаи организмҳои зинда, таҷрибагузаронӣ ва муроҷиат ба манбаъҳои гуногуни иттилоот» [113,с.16-26].

Ба даст овардани сифати баланди таҳсилоти биологӣ танҳо дар сурати фароҳам овардани шароити мусоиди моддӣ-техникӣ ва методӣ, ҷорӣ намудани фаъолонаи инноватсияҳои рақамӣ, баланд бардоштани ҳавасмандии таълимии донишҷӯён ва ворид сохтани технологияҳои муосири иттилоотӣ ба раванди таълим имконпазир мегардад. Ба захираҳои рақамии таълимӣ маводи аксӣ ва видеоӣ, моделҳои динамикӣ ва статикӣ, унсурҳои воқеияти виртуалӣ, объектҳои интерактивии моделсозӣ, порчаҳои садой, графика, матнҳо ва дигар намудҳои мундариҷаи таълимӣ дохил мешаванд.

Таҷрибаи педагогӣ ва марҳилаҳои ташкилии он

Дар ин бахш марҳилаҳои таҷрибаи педагогӣ пешниҳод мегарданд, ки ба омӯзиши самаранокии шароити ташаккули омодагии омӯзгорони ояндаи фанни биология ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) дар фаъолияти касбӣ равона шудаанд. Таҷриба дар заминаи Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М. Назаршоев, Донишгоҳи давлатии педагогии Тоҷикистон ба номи С. Айни ва Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав гузаронида шуд.

Дар раванди таълимии муассисаи таҳсилоти олий ду вазифаи асосӣ ҳал карда мешаванд:

- таъмини дастгирии иттилоотии фаъолияти педагогии омӯзгор;
- ташкили фаъолияти мустақили таълимии донишҷӯён.

Фароҳам овардани шароит барои истифодаи пурраи ТИК ҳамчун омили стратегияи баланд бардоштани сифати таълим, ташаккули касбии мутахассисони оянда ва омодагии онҳо ба фаъолияти инноватсионӣ баррасӣ мегардад.

Таҳлили назариявии сарчашмаҳои илмӣ, бахшида ба парадигмаи иттилоотии маориф, инчунин натиҷаҳои кори таҷрибавӣ имкон доданд, ки самтҳои умедбахши рақамигардонии таълими биология дар мактаби олий муайян карда шаванд. Ҳадафи марҳилаи таҷрибавӣ ҷорӣ намудани модели таҳияшудаи ташаккули салоҳияти ТИК дар байни донишҷӯёни ихтисосҳои биологӣ буд.

Вазифаҳои таҷриба инҳоро дар бар мегирифтанд:

- асоснок намудани принципҳои ташкили раванди рақамии таълим;
- муайян намудани шароити самараноктарини ташаккули салоҳияти ТИК дар донишҷӯён;
- таҳияи стратегияи оптималӣ ва абзорҳои омодагии лаборатории рақамӣ.

Аҳамияти технологияҳои муосири иттилоотӣ

Технологияҳои инноватсионӣ, иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ имконият медиҳанд, ки маводи таълимӣ ҳамзамон дар шаклҳои матнӣ, графикӣ, аудиоӣ ва видеоӣ бо истифода аз аниматсия ва моделсозии интерактивӣ пешниҳод карда шавад. Истифодаи чунин технологияҳо ҷаҳонбинии илмӣ омӯзандагонро васеъ намуда, тафаккури интиқодӣ ва мустақили онҳоро рушд медиҳад ва ба камолоти шахсӣ мусоидат мекунад.

Муҳити рақамӣ таълимӣ бисёрченакии пешниҳоди иттилоотро таъмин менамояд: графикӣ, мултимедиявӣ ва визуалӣ-динамикӣ. Ин имкон медиҳад, ки маводи таълимӣ амиқтар азхуд карда шавад. Як объекти таълимӣ метавонад матн, тасвир, садо, унсурҳои интерактивӣ ва алгоритмҳои ҳамкориро дар бар гирад, ки ин тавассути ҳамгироии воситаҳои нармафзорӣ ва техникӣ амалӣ мегардад.

Технологияҳои рақамӣ имкон медиҳанд, ки иттилоот ҳам дар шакли умумӣ ва ҳам дар шакли муфассал пешниҳод гардад, ки ин гуногуншаклии таълим, инфиродигардони траекторияҳои таълимӣ ва мутобиқсозии муҳтавои таълимро ба хусусиятҳои ҳар як омӯзанда таъмин менамояд. Таҳлили хусусиятҳои дар боло зикршудаи таҷҳизоти омӯзиши технологияҳои муосири инноватсионӣ, иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ ва вазифаҳои методии дар омӯзиши биология дар раванди таълим метавонад се усулҳои омӯзиширо амалӣ намояд:

Дастгирии раванди таълими биология бо истифода аз забони англисӣ метавонад ҳам дар шакли анъанавӣ ва ҳам бо ҷалби технологияҳои муосири инноватсионӣ, иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ амалӣ карда шавад. Дар шароити имрӯза метавон се модели ташкили раванди таълимро ҷудо намуд:

- таълим, ки асосан ба усулҳои классикӣ таъя мекунад ва унсурҳои ҷудогонаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК)-ро дар бар мегирад;

- шакли пурра рақамӣ таълим;

– модели омехта (гибридӣ), ки бартариҳои таҳсили хузури ва электрониро муттаҳид месозад.

Фаҳмиши хусусиятҳои ҳар яке аз ин моделҳо ва имкониятҳои ҳамгироии онҳо дар таълими биология барои баланд бардоштани самаранокии раванди таълим аҳамияти асосӣ дорад.

Моделҳои якум, ки истифодаи ТИК-ро ҳамчун воситаи дастгирии таълими анъанавӣ пешбинӣ мекунад, дастрасии донишҷӯёро дар машғулиятҳои синфӣ ба захираҳои рақамӣ таъмин менамояд: манбаҳои интернетӣ, энциклопедияҳои электронӣ, луғатҳо, маҷмӯаҳои мултимедиявии осорхонаҳо ва марказҳои илмӣ, низомҳои интерактивии маълумотӣ. Омӯзандагон ҳамчунин метавонанд бо платформаҳои онлайнӣ, веб-квестҳо, лабораторияҳои виртуалӣ ва дигар абзорҳои рақамӣ фаъолият намоянд. Чунин ҳамгироӣ фазои иттилоотии курси биологияро васеъ намуда, мустақилияти донишҷӯёро инкишоф медиҳад, фаъолияти тадқиқотии онҳоро тақвият мебахшад ва шароити муҳити муосири касбиро моделсозӣ мекунад.

Моделҳои дуюм шакли пурраи электронии татбиқи фанро ифода менамояд, ки танҳо ба технологияҳои инноватсионии таълим асос ёфтааст. Фаъолияти таълимӣ ба таври фосилавӣ анҷом дода мешавад: донишҷӯён супоришҳоро дар шакли рақамӣ иҷро мекунанд, бо омӯзгор тавассути почтаи электронӣ муошират менамоянд, дар конфронсҳои онлайнӣ, муҳокимаҳо, вебинарҳо ва дигар шаклҳои муоширати виртуалӣ иштирок мекунанд. Сарфи назар аз характери фосилавии таълим, ҳамкориҳои байни иштирокчиён нигоҳ дошта шуда, шаклҳои навро касб мекунад. Ин формат чандирии ташкили раванди таълимро таъмин намуда, дастрасӣ ба захираҳои таълимиро васеъ мекунад ва ба рушди мустақилият, масъулият ва салоҳияти рақамии омӯзандагон мусоидат менамояд.

Моделҳои омехта (гибридӣ) бартариҳои ду шакли қаблро муттаҳид

намуда, ҳамоҳангии оптималии ҳамкории ҳузурӣ ва технологияҳои рақамиро таъмин месозад. Ин модел бештар ба шароити муосир мутобиқ буда, имкон медиҳад хусусиятҳои инфиродии омӯзандагон ба назар гирифта шаванд ва самаранокии баланди раванди таълим ба даст оварда шавад.

Ҳамин тариқ, ҳар яке аз моделҳои зикршуда ҳамчун як низоми мустақили педагогӣ баромад намуда, дорои бартариҳо ва хусусиятҳои хоси худ мебошад. Самараи баландтарини таълимӣ дар ҳолате ба даст меояд, ки онҳо ба таври оқилона муттаҳид карда шуда, хусусиятҳои таълими биология дар шароити рақамигардонии маориф ба назар гирифта шаванд.

«Ин намунаи таълим, ки ба истифодаи технологияҳои муосири инноватсионӣ, иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ равона шудааст, як низоми мураккабу ҳамаҷонибаро ташкил медиҳад» [113, с.16-26], ки ҳадафаш ташаккули малакаҳои устувори рақамӣ ва қобилияти татбиқи амалии онҳо дар фаъолияти таълимӣ мебошад. Асоси ин система ба принсипи ҳамгироии донишҳои назариявӣ ва малакаҳои амалӣ таъкик мекунад, ки тавассути фароҳам овардани дастрасии ваколатдор ба бахшҳои махсуси муҳити таълимӣ амалӣ мегардад.

Дастрасии пешниҳодшаванда метавонад ҳам модулҳои мустақили таълимиро дар бар гирад, ки ба азхудкунии марҳилавии муҳтаво равона шудаанд, ва ҳам маҷмӯи фанҳоро, ки як курси мукаммали таълимиро ташкил медиҳанд ва дар давоми марҳилаи муайяни омодагии таълимӣ амалӣ мегарданд.

Ҳамин тавр имкони мутобиқсозии равандҳои таълимӣ ба ниёзҳои инфиродии донишҷӯён ва талаботи барномаҳои таълимиро фароҳам меорад.

Дар доираи ин модел диққати махсус ба фароҳам овардани дастрасӣ ба доираи васеи захираҳои таълимӣ равона шудааст. Ба ин захираҳо

маводи электронии таълимӣ, дастурҳои методӣ, коркардҳои мултимедиявӣ, инчунин супоришҳои амалӣ ва озмоишгоҳӣ дохил мешаванд, ки на ҳамчун унсурҳои ёрирасон, балки ҳамчун ҷузъҳои калидии азхудкунии маводи таълимӣ арзёбӣ мегарданд. Ин равиш фаҳмиши амиқи фанро таъмин намуда, малакаҳои таҳлилӣ ва тадқиқотиро рушд медиҳад ва қобилияти татбиқи донишҳои бадастомадаро дар шароити воқеии касбӣ ташаккул медиҳад.

Яке аз унсурҳои сохтории муҳими модел ташкили ҳамкориҳои интерактивӣ байни иштирокчиёни равандҳои таълимӣ мебошад. Барои ин, платформаҳои махсус барои муҳокимаҳои шабакавӣ оид ба масъалаҳои таълимӣ (масалан, блогҳо ё форумҳо) таъсис дода мешаванд, ки дар онҳо донишҷӯён метавонанд афкор мубодила кунанд, мавзӯҳои душворро муҳокима намоянд ва муштарақ ҳалли масъалаҳои таълимиро ҷустуҷӯ кунанд. Ин формат на танҳо малакаҳои коммуникатсиониро тақвият медиҳад, балки фарҳанги муколамаи илмиро ташаккул медиҳад, ки барои фаъолияти педагогӣ ё илмии оянда зарур аст.

Қисми ҷудонашавандаи модел низоми санҷиши онлайн мебошад, ки ҳам назорати миёнамӯҳлат ва ҳам ниҳои сатҳи ташаккули малакаҳоро фаро мегирад. Ин система имкон медиҳад, ки пешрафти ҳар як донишҷӯ объективона арзёбӣ шавад, ҳолигиҳои дониш сари вақт муайян гарданд ва тавсияҳои дақиқ барои ислоҳи онҳо пешниҳод карда шаванд.

Илова бар ин, дар доираи модел таҳия ва ҳамгироии пайвандҳо ба захираҳои иловагии интернетӣ, инчунин маводи курсҳои иловагӣ ба равандҳои таълимӣ татбиқ мегардад, ки фазои таълимиро берун аз доираи барномаҳои стандартӣ васеъ менамояд. Мавлонова И.Т. чунин мешуморд, ки: «донишҷӯён мавзӯҳои мавриди таваҷҷуҳро амиқ омӯзанд, малакаҳои ҳамрадифро азхуд намоянд ва қобилияти ҷустуҷӯ ва арзёбии интиқодии маълумотро ташаккул диҳанд, ки дар шароити рушди босуръати муҳити рақамӣ аҳамияти махсус дорад» [88,с.179].

Модели пешниҳодшуда на танҳо шароити техникиро барои азхудкунии технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) фароҳам меорад, балки заминаи методӣ ва ташкилии истифодаи мақсаднок ва самараноки онҳоро дар амалияи таълимӣ низ ташаккул медиҳад. Ин раванд ба омодасозии мутахассисони рақобатпазир мусоидат мекунад, ки қобилияти фаъолияти муассирро дар шароити трансформатсияи рақамии низоми маориф доранд.

Модели 3 - шакли омехта (гибридӣ, амсила)-и таълим ҳамгироии усулҳои анъанавии ташкили раванди таълимро бо технологияҳои муосири инноватсионӣ, иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ пешбинӣ менамояд. Бар хилофи модели аввал, ки дар он абзорҳои рақамӣ асосан нақши ёрирасон доранд, низоми гибридӣ тақсимои муҳтавои пешбинӣ мекунад: як қисми маводи таълимӣ дар доираи таълими классикии ҳузури (пурра ё қисман) азхуд карда мешавад, қисми дигар бошад — тавассути воситаҳои мобилӣ, электронӣ ва интерактивии таълимӣ. Ин равиш имкон медиҳад хусусиятҳои инфиродии донишҷӯён ба назар гирифта шаванд, суръат ва ҳаҷми маводи омӯзишшаванда ба таври чандир танзим гардад ва гуногуншаклии раванди таълим афзоиш ёбад.

Ҳар яке аз се модели истифодаи ТИК дар таълими биология метавонад дар шароити муайяни педагогӣ ва ташкиливӣ бомуваффақият татбиқ гардад: вобаста ба сатҳи омодагии омӯзандагон, дараҷаи рақамигардонии муҳити таълимӣ, мавҷудияти пойгоҳи моддӣ-техникӣ ва мутобиқати ҳадафҳои педагогӣ ба хусусиятҳои курс. Таҳлили таҳқиқоти муосир афзоиши фаъоли шумораи корҳои диссертатсионӣ ва монографиро нишон медиҳад, ки ба таълими электронӣ, платформаҳои рақамӣ ва технологияҳои инноватсионӣ дар омодасозии донишҷӯёни ихтисосҳои биологӣ бахшида шудаанд. «Дар ин асарҳои илмӣ асосҳои методологии рақамигардонии таҳсилоти биологӣ, истифодаи захираҳои онлайнӣ, ташкили ҳамкориҳои таълимӣ тавассути почтаи электронӣ ва веб-

платформаҳо, рушди салоҳиятҳои фарҳангӣ-коммуникативӣ, татбиқи блогҳо, технологияҳои вики, подкастҳо» [113, с.16-26], инчунин воситаҳои мултимедиа барои ташаккули малакаҳои лексикӣ-грамматикӣ баррасӣ мегарданд.

Ҳамгироии натиҷаҳои ин таҳқиқот имкон медиҳад хулоса барорем, ки ҳамаи се модели таълими ТИК самаранок буда, метавонанд ба вазъиятҳои гуногуни педагогӣ мутобиқ гарданд ва гуногуншаклӣ, ҷандирӣ ва технологичности таҳсилоти биологиро тақвият бахшанд.

Бояд таъкид намуд, ки технологияҳои мултимедиявӣ дорои хусусиятҳои махсуси дидактикӣ мебошанд, ки онҳоро аз воситаҳои анъанавии техникий таълим фарқ мекунанд. Бартариии асосии онҳо дар имкони ҳамгироии матн, графика, унсурҳои аудиоӣ, видеоӣ ва аниматсионӣ дар як сохтори ягонаи иттилоотӣ-таълимӣ ифода меёбад. Ин хусусиятҳои функционалӣ иқтидори баланди методии технологияҳои мултимедиявиро муайян намуда, аҳамияти онҳоро барои навсозии таълими биология нишон медиҳанд.

Яке аз абзорҳои паҳншудаи технологияҳои инноватсионии ТИК, ки дар таҳсилоти биологӣ истифода мешаванд, почтаи электронӣ мебошад. Он интиқоли иттилооти матнӣ ва мултимедиявиро ба як ё чанд истифодабаранда таъмин намуда, ҳамчун воситаи нигоҳдории маълумот хизмат мекунад ва муоширати фосилавиро байни иштирокчиёни раванди таълим дастгирӣ менамояд. Почтаи электронӣ барои татбиқи лоиҳаҳои таълимии телекоммуникатсионӣ шароит фароҳам меорад, ки ба рушди малакаҳои нутқи хаттӣ, фаъолияти тарҷумонӣ, инчунин салоҳиятҳои коммуникативӣ ва фарҳангии донишҷӯён равона шудаанд. Хизматрасониҳои муосири почта - Gmail, Mail.ru ва дигарон — дастрасӣ ба паёмҳоро ҳам аз компютер ва ҳам аз дастгоҳҳои мобилӣ таъмин карда, имкониятҳои таълими фосилавӣ ва омехтаро ба таври назаррас васеъ мегардонанд.

Блог яке аз технологияҳои муосири инноватсионӣ, иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ ба шумор меравад, ки дар ҷараёни таълим, аз ҷумла дар дарсҳои биология, васеъ истифода мешавад.

Дар шароити рақамисозии босуръати маориф, он на танҳо воситаи муассири интиқоли маводи таълимӣ, балки абзори ташкили ҳамкориҳои интерактивӣ байни омӯзгор ва донишҷӯён низ мебошад.

Зери мафҳуми технологияҳои блог сохтани саҳифаи шахсии веб дар шабакаи Интернет, ки дар он муаллиф маводро пайваستا ва дар тартиби хронологӣ нашр мекунад, фаҳмида мешавад. Аксар вақт блог дар шакли рӯзномаи шахсӣ ё маҷаллаи мавзӯӣ тарҳрезӣ мегардад, ки сабтҳои метавонанд иттилооти матнӣ, тасвирҳои, маводи видеоӣ, пайвандҳо ва мундариҷаи мултимедиявиро дар бар гиранд. Ин шакл ба муаллиф — хоҳ омӯзгор бошад, хоҳ донишҷӯ — имконият медиҳад, ки мушоҳидаҳои шахсӣ, натиҷаҳои таҳқиқот, корҳои методӣ ва лоиҳаҳои таълимии худро мубодила намояд.

Дар таҷрибаи таълимии фанни биология, блог метавонад ҳамчун платформа барои наشري мавод оид ба мавзӯҳои гузашта, ҷойгиркунии тасвирҳои муаллифӣ, тавсифи таҷрибаҳо, ҳисоботҳои корҳои лабораторӣ ва саҳроӣ хизмат намояд. Ғайр аз ин, блог имкониятҳои васеъро барои ташкили муҳокимаҳо, мубодилаи шарҳҳо ва ҷустуҷӯи якҷояи роҳҳои ҳалли масъалаҳои мушкил фароҳам меорад, ки ин ба рушду такомули тафаккури интиқодӣ, малакаҳои коммуникатсионӣ ва мустақилияти таълимгирандагон мусоидат менамояд.

Истифодаи технологияҳои блог дар таълими биология имкон медиҳад, ки принципҳои маорифи кушода амалӣ гарданд, зеро дастрасӣ ба маводи нашршуда аз ҳар нуқта бо пайваستшавӣ ба Интернет имконпазир аст ва муҳтавои блог метавонад на танҳо барои иштирокчиёни раванди таълим, балки барои доираи васеътари хонандагон низ ғоидаовар бошад. Ҳамин тавр, технологияҳои блог на

танҳо ҳамчун воситаи ҳамроҳии рақамии таълим, балки ҳамчун абзори ташаккули малакаҳои таҳқиқотӣ ва лоиҳавии донишҷӯён низ хизмат мекунанд, ки ин махсусан дар шароити омодагӣ ба ҷолишҳо ва талаботи ҷомеаи иттилоотии муосир аҳамияти зиёд дорад.

Дар чунини блогҳо омӯзгорон ва донишҷӯён метавонанд маълумоти омӯзишӣ, фикру андешаҳо ва таҷрибаҳои таълимиро мубодила намоянд.

Хусусиятҳои дидактикии блог-технологияҳо дастраснокии (блогҳо барои ҳамаи иштирокчиёни лоиҳа, новобаста аз ҷойгиршавии ҷуғрофӣ онҳо, дастрас мебошанд). Ин ба омӯзгорон ва донишҷӯён имконият медиҳад, ки дар вақти дилхоҳ ва аз ҳар ҷо ба муҳтавои таълимӣ муроҷиҳат кунанд.

Хаттият (таърихият) (тамоми тағирот ва иловаҳо дар блог бо тартиби хронологӣ саб мешаванд.) Ин имконият медиҳад, ки раванд ва динамикаи рушди фикр ва муҳокима пайгирӣ шавад.

Муаллифӣ ва модератсия (ҳар як блог дорои муаллифи муайян мебошад ва мӯҳтавои он ба муаллиф вобаста аст). Муаллиф метавонад мӯҳтаворо назорат ва идора кунад, ки ин ба таъмини мӯътадилнокии ва сифати маълумот мусоидат мекунад. Сайру мултимедӣ будан-блогҳо метавонанд шаклҳои гуногуни мӯҳтаворо (матн, графика, акс, видео, аудио) дар бар гирад. Ин имконият медиҳад, ки иттилоот бо воситаҳои гуногун пешниҳод шавад ва барои омӯхтани мавод фаҳмонтару шавқовар гардад.

Функсияҳои асосии блог-технологияҳо дар раванди таълим:

Блоги технологияҳо дар муҳити таълимӣ дорои як қатор функсияҳои муҳиму муассир мебошанд, ки истифодаи самараноки онҳоро дар таълиму тарбия таъмин менамоянд, аз ҷумла; имкони ҷойгиркунии мӯҳтаво дар шаклҳои гуногуни –блогҳо имконият медиҳад, ки маводҳо бо истифода аз матн, графика, файлҳои аудиоӣ ва видеоӣ таҳия ва пешниҳод шаванд. Ин

усул муҳити таъмиро ғанӣ намуда, ба гуногунчанба будани дарсҳо мусоидат мекунад.

Мушоҳида ва таҳлили иттилоот оид ба кори гурӯҳӣ. Платформаҳои блогӣ ба омӯзгорон ва донишҷӯён имкон медиҳанд раванди иҷрои супоришҳоро дар гурӯҳҳои хурд пайгирӣ намоянд, натиҷаҳои марҳилавино сабт кунанд, бо ҳамдигар шарҳ ва андеша мубодила намоянд ва фаъолияти худро ислоҳ созанд. Ин раванд ҳамкориҳои дастаҷамъонаро тақвият бахшида, барои татбиқи механизмҳои арзёбии мутақобилаи коршиносӣ шароити мусоид фароҳам меорад.

Рушди малакаҳои худомӯзӣ, худназоратӣ ва худтанзимкунӣ. Пешбурди блогҳо ба ташаккули масъулиятнокии омӯзандагон нисбат ба раванди таълими худ, қобилияти банақшагирии оқилона ва тақсимои самараноки вақт, инчунин анҷом додани худназоратии мунтазам мусоидат менамояд, ки инҳо дар шароити муҳити рақамии таълимӣ аз муҳимтарин салоҳиятҳо ба шумор мераванд.

Тақвияти малакаҳои ҳамкорӣ, иҷтимоӣ ва хаттӣ- дар равандҳои кори блогӣ, донишҷӯён бо ҳамкорӣ ва муоширати доимӣ машғул мешаванд. Дар натиҷа, малакаҳои кор дар гурӯҳ, муоширати иҷтимоӣ ва баён кардани андешаҳо дар шакли хаттӣ рушд меёбанд.

Блог-технологияҳо ҳамчун василаи инноватсионӣ дар таълим, имконияти васеъ барои тақмили малакаҳои шахсӣ, иҷтимоӣ ва касбии донишҷӯён фароҳам меоранд. Онҳо муҳити боз, интерактивӣ ва мусоид барои омӯзиши муосирро таъмин мекунанд.

Ин технология воситаи муҳими ташкил ва рушди ҳамкории дастҷамона мебошад.

Технологияи вики яке аз шаклҳои пешрафта ва босуръат рушдёбандаи технологияҳои муосири иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ба шумор меравад, ки дар амалияи таълимӣ фаъолон истифода мешавад. Дар шароити рақамигардонии маориф он ҳангоми омӯзиши фанни

биология васеъ татбиқ гардида, имконияти эҷод, таҳрир ва сохторбандии муштраки иттилооти таълимиро фароҳам меорад ва ба ин васила ҳамчун абзори самараноки ташкили фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ хизмат мекунад.

Татбиқи вики-технология дар дарси биология шароити мусоид барои

- таҳияи лоҳияи гурӯҳӣ,
- ташкили муҳокимаронии мавзӯҳои илӣ,
- таъмини мубодилаи оғоз ва ғаврии иттилоот байни омӯзгор ва донишҷӯён;
- фароҳам овардани имкониятҳо барои азхудкунии мустақилонаи маводи иловагии таълимӣ;
- ташаккули шароите, ки ба рушди малакаҳои таҳлилӣ, ҳамкорӣ ва муоширати илмӣ мусоидат менамоянд.

Вики – технология на танҳо имкони рушди ҳамкории фосилавии донишҷӯёнро фароҳам меорад, балки муҳити фаъоли таъмиро ташкил медиҳад, ки дар он ҳар як равандҳои эҷодӣ ва омӯзиши мебошад.

Технологияи чоруми муосири инноватсионӣ ва иттилоотиву коммуникатсионӣ дар дарсӣ биология яке аз василаҳои муҳими таълими ба шумор мераванд. Омӯзгорон метавонанд аз ин технологияҳо, аз ҷумла сабтҳои аудиоӣ ва видеоӣ, ки барои шунидан ва дидан дар шабакаи интернет дастрасанд, истифода баранд. Ин гуна мавод барои ҳар як нафар имконӣ истифода ва омӯзишро фароҳам месозад.

Хизматрасониҳои технологии муосир дар соҳаи таълим, бахусус биология, имконият медиҳанд, ки маълумот дарсрас карда шавад, сабтҳои гуногунро дид ва таҳлил намуд, инчунин ҳамчун маводи шахсӣ сабт ва дар интернет ҷойгир кард. Дар шабакаи интернет шумораи зиёди хизматрасониҳои таълимӣ ва ғайритаълимии (аутедӣ) зеркастҳо мавҷуданд, ки метавонанд барои рушди малакаи омӯзишии хонандагон

истифода шаванд.

Илова бар ин, хизматрасониҳои низ ҳастанд, ки имкон медиҳанд корбарон зеркастҳои худро чойгир кунанд ва муҳокимаҳои шабакавӣ дар блогҳо ва форумҳо ташкил намоянд.

Блог–технология яке аз мавқеҳои аввалиндарачаро дар байни воситаҳои муосири инноватсионӣ, иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ ишғол менамояд, ки фаъолоне ба раванди таълимӣ ҳамгиро шуда, дар омӯзиши фанни биология васеъ истифода мегардад. Дар шароити рушди босуръати муҳити рақамии таълимӣ, ин технология ба воситаи муассири ташкили фаъолияти таълимӣ, тавсеаи фазои иттилоотӣ ва баланд бардоштани сатҳи ҷалби донишҷӯён табдил меёбад.

Аз лиҳози моҳият, блог-технология саҳифаи шахсии интернетии корбарро дар бар мегирад, ки мундариҷаи он аз ҷониби муаллиф дар шакли дафтари электронии хотирот ё маҷаллаи мавзӯӣ таҳия мегардад. Ин захира имкон медиҳад, ки мавод дар тартиби хронологӣ мунтазам нашр гардад, аз ҷумла навиштаҳои матнӣ, тасвирҳо, наворҳои видеоӣ, пайвандҳо ва дигар муҳтавои мултимедиявӣ. Формати блог онро ба воситаи қулай барои пешниҳоди иттилооти таълимӣ, мубодилаи афкор, ташкили лоиҳаҳои муштарак ва муҳокимаи масъалаҳои муҳим табдил медиҳад.

Таҳлили адабиёти методии солҳои охир афзоиши назарраси шумораи корҳои илмӣ ва амалии методиро нишон медиҳад, ки дар онҳо имкониятҳо ва иқтидори педагогии технологияҳои блогӣ ҳангоми таълими фанни биология ошкор карда мешаванд.

Дар ин таҳқиқот ҳам усулҳои умумии методӣ ва ҳам намунаҳои мушаххаси ворид кардани блогҳо ба раванди таълим тавсиф карда мешаванд: аз бурдани дафтари рӯзномаи мавзӯии мушоҳидаи объектҳои биологӣ то наشري ҳисоботҳо аз корҳои лабораторӣ ва саҳроӣ. Таҳлили таҷрибаи ҷамъшуда нишон медиҳад, ки истифодаи блогҳо ба ташаккули

малакаҳои таҳқиқотӣ ва лоиҳакашӣ, рушди тафаккури интиқодӣ, мустақилият ва саводи рақамии донишҷӯён мусоидат менамояд.

Ҳамин тариқ, блог-технология на танҳо имкониятҳои омӯзиши анъанавии биологияро васеъ мекунад, балки замина барои ташаккули муҳити таълимии кушод, интерактивӣ ва ба ҳамкорӣ нигаронидашуда фароҳам меорад, ки ба талаботи муосири омодаасозии мутахассисон дар шароити ҷомеаи иттилоотӣ мутобиқат мекунад.

Функсияҳои асосии блог-технологияҳо чунинианд:

- Ҷойгиркунии матн, графика, маводи аудиоӣ ва видеоӣ.
- Имконияти баррасӣ ва муҳокимаи маълумот дар бораи гурӯҳҳо (пакеҷҳо).
- Рушди малакаҳои худкомавӣ ва фаъолияти мустақилонаи донишҷӯё.
- Тақвияти малакаҳои омӯзишӣ дар ҳамкорӣ, инкишофи малакаҳои хатӣ ва рушди қобилиятҳои иҷтимоии мутахассисон. Ҳамаи ин ҷанбаҳо метавонанд ба истифодаи аз блок-технологияҳои иҷтимоии муҳассилон.

Намуди сеюми технологияҳои инноватсионии иттилоотӣ-коммуникатсионӣ, ки дар ҷараёни таълими фанни биология истифода мешаванд, технологияи вики ба ҳисоб меравад. Он абзори муосири иртиботи интернетӣ мебошад, ки имконияти эҷод, таҳрир ва сохторбандии инфиродӣ ё дастаҷамъонаи як захираи ягонаи иттилоотиро фароҳам меорад. Ин технология ба якчанд истифодабаранда, ки дар нуқтаҳои гуногуни ҷуғрофӣ қарор доранд, имкон медиҳад, ки дар таҳияи мундариҷаи матнӣ ва мултимедиявӣ ба таври муштарак фаъолият намоянд, ки ин имкониятҳои ташкили ҳамкории таълимӣ ва фаъолияти лоиҳавиро ба таври назаррас васеъ мегардонад.

Технологияи воситаҳои муосири инноватсионӣ, иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ дар дarsi биология аз воситаҳои таълими муосир ба

ҳисоб мераванд, ки метавон дар омӯзиши биология истифода бурд. Омӯзгор метавонад онҳоро ба таври умумӣ тавассути сабтҳои аудиоӣ ва видеоӣ пешниҳод намуда, дар шабакаи интернет ҷойгир кунад, то ки хонандагон онҳоро гуш ва тамошо намоянд.

Хизматрасониҳои технологияи иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ ба ҳар шахс имконият медиҳанд, ки дар соҳаи биология маводро таҳия ва пешниҳод намояд, худ сабтҳо анҷом диҳад ва онҳоро дар интернет ҷойгир кунад. Дар шабакаи Интернет маводҳои таълимии аутентикӣ ва зеркардашударо барои омӯзиши малакаҳои нав истифода кардан мумкин аст. Ҳамчунин, ин хизматрасониҳо имконият медиҳанд, ки маводҳоро мунтазам навсозӣ ва такмил намуда, муҳокимаронӣ интерактивиро бо иштирокчиён ба роҳ монд.

Ҳамин тариқ, метавон хулоса кард, ки истифодаи хизматрасониҳои подкастӣ ба рушди нутқи диалогӣ, малакаҳои шунавоӣ (аудирование), инчунин ба ташаккули самараноки салоҳияти иҷтимоӣ-фарҳангии омӯзандагон мусоидат менамояд. Таҳлили гузаронидашудаи хусусиятҳои дидактикӣ ва вазифаҳои методии технологияҳои муосири инноватсионии иттилоотӣ-коммуникатсионӣ, ки ҳангоми омӯзиши фанни биология дар асоси мултимедиа истифода мешаванд, нишон дод, ки муваффақияти татбиқи қарорҳои методӣ то андозаи зиёд аз маҷмӯи шароити равонӣ ва педагогӣ вобаста мебошад.

Объекти тадқиқот гурӯҳҳои таҷрибавӣ ва назоратии донишҷӯёни Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М. Назаршоев ва Донишгоҳи давлатии педагогии Тоҷикистон ба номи С. Айнӣ буданд. Ба гурӯҳҳои таҷрибавӣ донишҷӯёни самтҳои омодагии биологӣ ва биохимиявӣ шомил мешуданд. Ҳаҷми умумии интиҳоботи тадқиқот 150 нафар донишҷӯёни курсҳои гуногуни муассисаҳои таҳсилоти олии педагогиро ташкил дод, ки дар татбиқи барнома иштирок намуданд.

«Методикаи тадқиқот пурсишномаҳо, мусоҳибаҳо, мушоҳидаи

мунтазам, таҳлили муқоисавӣ-таққосии маълумоти таҷрибаҳои ташхисӣ ва ташаккулдиҳанда, инчунин мониторинги фаъолияти таълимӣ ва таҷрибаи педагогии донишҷӯёни факултетҳои биологиро дар бар мегирифт.

Бо мақсади ноил шудан ба ҳадафҳои гузошташуда маҷмӯи расмиёти илмӣ-таҷрибавӣ гузаронида шуд» [15,с.200], ки имкон дод шароити педагогии аз ҳама муҳим барои ташаккули салоҳияти ТИК-и омӯзгори оянда муайян карда шавад. Марҳилаи ташхисӣ имконият фароҳам овард, ки ҳолати ибтидоии салоҳиятҳои рақамии омӯзандагон сабт гардад, омилҳои таъсиррасон ба самаранокии раванди ташаккули онҳо муайян карда шаванд ва самтҳои оптимизатсияи ин раванд асоснок гарданд.

Дар асоси маълумоти бадастомада шароити калидии педагогӣ муайян гардиданд, ки ҳамгироии муваффақонаи ТИК-ро ба фаъолияти касбии донишҷӯён таъмин менамоянд:

Рушди самтҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва таҷрибавӣ дар фаъолияти педагогӣ, ки ба ташаккули омодагии омӯзгори оянда ба гузаронидани тадқиқот, таҳлили интиқодии натиҷаҳо ва эҷоди таҳияҳои методии шахсӣ мусоидат мекунад.

Азҳудкунии абзорҳои рақамӣ ва воситаҳои ТИК дар корҳои лабораторӣ, ки ташаккули малакаҳои амалии истифодаи технологияҳои муосирро дар фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ таъмин менамояд.

Ба даст овардани таҷрибаи ибтидоии ҳамкориҳои субъект–субъект ҳангоми истифодаи ТИК, ки ба рушди малакаҳои коммуникативӣ, ҳамкорӣ ва ҳалли муштаракӣ вазифаҳои таълимӣ мусоидат мекунад.

Маҷмӯи маълумоти ҷамъовардашуда имкон дод омилҳои бевосита таъсиррасон ба ташаккули салоҳияти касбии ТИК-и омӯзгорони оянда муайян карда шуда, инчунин самтҳои асосии баланд бардоштани самаранокии ин раванд муайян гарданд.

Азҳуд кардани малакаҳои амалии кор бо абзорҳои рақамии муосир

ва истифодаи ТИК дар фаъолияти лабораторӣ, ки истифодаи нармафзори махсусгардонидашуда, датчикҳои рақамӣ, платформаҳои интерактивӣ ва дигар воситаҳоро барои гузаронидани таҷрибаҳо ва намоишҳо дар бар мегирад.

Гирифтани таҷрибаи ибтидоии ҳамкории субъективӣ дар ҷараёни истифодаи ТИК, ки маъноӣ ҳамкории муштараки донишҷӯён ва омӯзгоронро дар муҳити рақамӣ, мубодилаи дониш, муҳокимаи усулҳои методӣ ва таҳияи якҷояи лоиҳаҳои таълимиро дорад.

Дар ҷараёни тадқиқот муайян гардид, ки таҳсилоти педагогии муосир дар як қатор самтҳои стратегии рушд қарор дорад, ки таҷрибагузаронӣ, ташхис (диагностика), ҷорӣ намудани равиши дифференсиалӣ, ҳамгироии муҳтавои таълим, гуманизатсияи раванди таълим ва дигар тамоюлҳои инноватсиониро дар бар мегиранд. Дар маҷмӯъ, ин равандҳо гузариши низоми маорифро ба моделҳои омодаسازی мутахассисон инъикос менамоянд, ки чандиртар, аз ҷиҳати илмӣ асоснок ва бештар ба шахсияти омӯзанда равона шудаанд.

Таҳаввули шаклҳои ташкилии таълим, усулҳо, ҳадафҳо ва сохтори низоми маориф ба таври қонунӣ боиси тағйирёбии муҳтаво ва хусусияти фаъолияти касбии омӯзгор мегардад. Омӯзгор дигар танҳо интиқолдиҳандаи дониш нест, балки ташкилкунандаи фаъолияти маърифатӣ, таҳиягари захираҳои рақамии таълимӣ, ҳамоҳангсози муоширати таълимӣ ва муҳаққиқи амалияи касбии худ низ ба ҳисоб меравад.

Ҳамин тавр, динамикаи муҳити таълимӣ ва пешрафти технология зарурати такмил ва навсозии пайвастаи таҳсилоти педагогиро тасдиқ мекунад.

Дар шароити навсозии босуръати технологияҳои таълимӣ ва трансформатсияи рақамӣ масъалаи мутобиқшавии касбии омӯзгорони оянда аҳамияти махсус пайдо мекунад. Дар воқеияти муосир формулаи

классикии «Маориф барои тамоми ҳаёт» тадричан ҷойи худро ба концепсияи «Маориф дар тӯли тамоми ҳаёт» медиҳад, ки зарурати омӯзиши доимӣ, бозомӯзӣ ва такмили пайвастаи салоҳиятҳои касбиро дар тамоми давраи фаъолияти меҳнатӣ инъикос менамояд. Чунин парадигма чандирӣ ва рақобатпазирии мутахассисро дар шароити муҳити таълимии зудтағйирёбанда таъмин мекунад.

Маълумоти мухтасар дар бораи таъсиси лабораторияҳои муосир

Яке аз вазифаҳои стратегии татбиқи: «Барномаи бистсолаи таълим ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва математикӣ дар низоми илм ва маориф (солҳои 2020–2040)» [88, с.179], ки бо ташаббус ва дастгирии Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ — Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон роҳандозӣ шудааст, таъсис ва ҷорӣ намудани васеи лабораторияҳои муосири табиатшиносӣ, математикӣ ва техникӣ ба ҳисоб меравад.

Ин ташаббус ба навсозии муҳтавои таҳсилот, ҷорӣ намудани инноватсияҳо, рушди малакаҳои тадқиқотии хонандагон ва ташаккули салоҳияти муосири илмӣ равона гардидааст. Таҷҳизонидани муассисаҳои таълимӣ бо лабораторияҳои насли нав барои баргузориҳои машғулиятҳои амалиягароёна шароити мусоид фароҳам меорад, ҳамгирии технологияҳои рақамиро ба раванди тадқиқот таъмин мекунад ва дар омӯзандагон малакаҳое ташаккул медиҳад, ки ба стандартҳои байналмилалӣ таҳсилот мутобиқанд.

Дар Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М.Назаршоев, дар факултети биология, дар доираи Барномаи “Рушди таҳсилоти олий” ва бо маблағгузориҳои Бонки Ҷаҳонӣ, лоиҳаи “Ҷорӣ намудани инноватсия дар системаи хизматрасонии таълимии Донишгоҳи давлатии Хоруғ дар асоси талаботи бозори меҳнат” амалӣ гардида, дар асоси он озмоишгоҳи экологияи таҷрибавӣ таъсис дода шуд, ки аз оғози соли таҳсили 2020- 2021 фаъолияти оғоз намуд.

Хусусияти калидии лабораторияи «Экологияи таҷрибавӣ» дар универсалӣ будани таҷҳизоти он ифода меёбад: ин таҷҳизот имкон медиҳад, ки таҳқиқоти саҳроӣ, аз ҷумла гирифтани намунаҳо аз муҳитҳои гуногуни зист анҷом дода шаванд ва ҳамзамон ченкуниҳои дақиқи лабораторӣ бо истифода аз асбобҳои рақамии ташхисӣ гузаронида гарданд. Чунин ҳамгирии ҷузъҳои саҳроӣ ва лабораторӣ имконияти иҷрои давраи пурраи таҳқиқоти экологиро фароҳам месозад.

Мақсади асосии фаъолияти озмоишгоҳи Экологияи таҷрибавӣ ин рушди равияҳои ояндадори таълимию илмӣ дар соҳаи экология ва биология инчунин мустаҳкам намудани амалигардонии салоҳиятҳои касбӣ дар раванди таълим ҳангоми тайёр намудани биологоҳо, экологҳо, дастгирӣ ва асоснокии илмӣ-амалии раванди таълимӣ, корҳои дипломӣ, хатм ва рисолаҳои номзадӣ ба ҳисоб меравад. Инчунин тадриҷан ҷорӣ намудани таълими иловагӣ ба системаи тайёр намудани кадрҳои баландихтисоси биологӣ ва экологӣ мебошад.

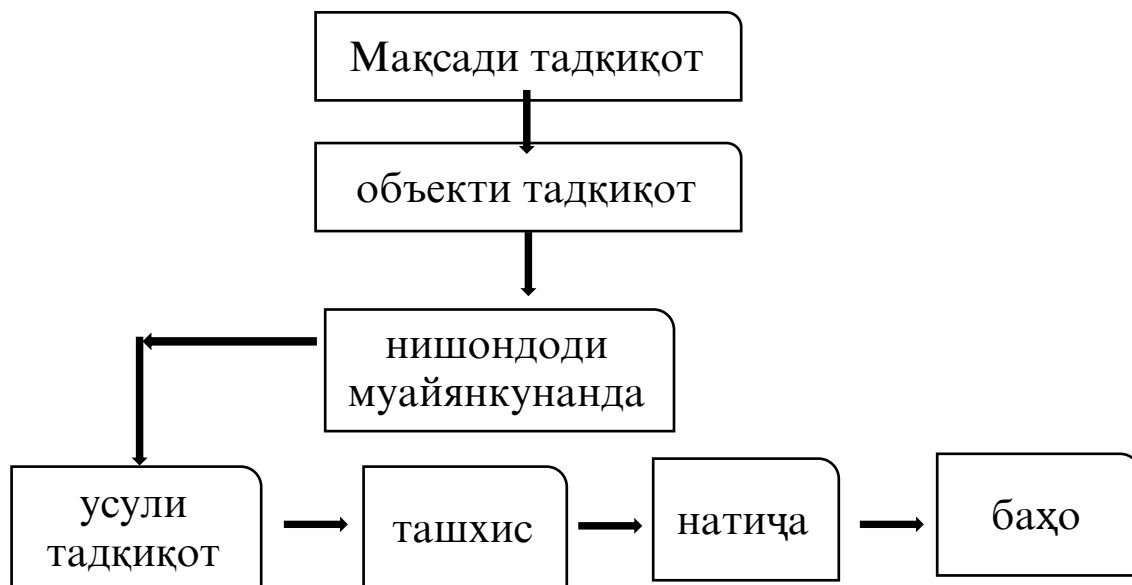


Расми 4. Раванди корҳои лабораторӣ дар озмоишгоҳи экологӣ

Дар доираи раванди таълим озмоишгоҳ ба донишҷӯён имконият медиҳад, ки усулҳои нави ташхиси биологӣ объектҳои муҳити атрофро аз худ намоянд.

Озмоишгоҳҳои хусусии биологӣ ва экологӣ бе мутахассиси биолог, эколог-аналитик ва эколог-эксперт фаъолият карда наметавонанд, ҷорӣ намудани маҷмӯи фанҳо оид ба корҳои озмоишӣ имконият медиҳад, ки салоҳиятнокии касбиро такмил дода, таҷрибаи биологию - аналитикии донишҷӯро сайқал диҳем. Ҳамзамон омӯзиши биология амалӣ, характери хоси илмӣ- тадқиқотӣ дорад ва фаъолияти озмоишгоҳ дар назди кафедра ба донишҷӯён имконияти на танҳо омӯзиши усулҳои баҳодихӣ ба ҳолати компонентҳои муҳити атрофро медиҳад, балки дарки бартарияти

ташхиси объект бар баҳодиҳии онро мустаҳкам менамояд, ки дар чунин шакли нишон дода мешавад.



Расми 5- Амсилаи ташхиси биологгии муҳити атроф:

Аз рӯи модели нишондодашуда мутахасис - биолог дорои донишҳои хуби ташхиси биологгии компонентҳои муҳити атрофро дошта бошад.

Истифодаи озмоишгоҳи “Экологияи таҷрибавӣ” имконият медиҳад, ки тадқиқотчи дар натиҷаи гузарондани ташхисҳо оид ба баҳодиҳӣ ва натиҷагирии



Расми 6. Ташхиси маводи ғизой дар озмоишгоҳ

омузишӣ мушкилоти биология ва экологии муҳит хулосаҳои заруриро баррасӣ намояд. Чунин хулосаҳои дақиқи илмӣ минбаъд дар шакли маҳолаҳои илмӣ гирд оварда шуда, барои пешгирӣ ё бартарафсозии мушкилотҳои то ҳатто сатҳи глобалӣ шароити мусоидро фароҳам меорад.



Расми 7 . Асбобҳои озмоишгоҳи биологӣ.

«Мутобиқи вазифаҳои тадқиқот, ки ба асосноккунии принципҳои ташкили раванди таълимӣ-маърифатӣ дар донишгоҳҳои педагогӣ равона шудааст, дар ҷараёни таҷриба равиши низомӣ-маҷмӯӣ (системавӣ-целостӣ) интихоб гардид» [88,с.179].

. Дар асоси ин равиш модели ташаккули салоҳияти технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК)-и донишҷӯён дар сатҳи муҳтавоӣ-технологӣ таҳия карда шуд. Таҳлили назариявӣ нишон дод, ки пояи стратегии фаъолияти таълимии муассисаҳои таҳсилоти олии касбии педагогӣ парадигмаи иттилоотӣ-таълимӣ ба ҳисоб меравад. Татбиқи амалии он таъсиси лабораторияҳои рақамӣ, муҳити тадқиқотӣ ва

фароҳам овардани шароити таълимии касбиятнокро дар назар дорад. Ин равиш аз доираи принципҳои анъанавии умумидидатикӣ (илмӣ, дастрасӣ, фаъолият, робитаи назария ва амал ва ғайра) берун рафта, асосноккунии амиқи методологиро талаб менамояд.

Принсипҳои калидии татбиқи модел

1. Принципи авлавияти мустақилияти таълимии донишҷӯ
Ин принцип субъектият ва камолоти омӯзандаро инъикос менамояд. Татбиқи он аз ҷониби омӯзгор омодагии ҷиддии пешакӣ талаб мекунад: таҳияи барномаи таълимӣ, интихоб ва оморасозии мавод, ташкили машғулиятҳои лабораторӣ, тарҳрезии муҳити рақамии таълим. Ба донишҷӯ барои омӯзиши мустақили ҷанбаҳои муҳтавоию илмӣ-биологии мавод вақт дода мешавад, ки ин ба рушди тафаккури интиқодӣ ва малакаҳои тадқиқотӣ мусоидат мекунад.

2. Принципи ҳамгироии таҷрибаи шахсии омӯзанда

Ворид намудани таҷрибаи иҷтимоӣ, ҳаётӣ ва касбии донишҷӯ ба сохтори раванди таълим ҳавасмандиро тақвият медиҳад, ба рушди фаъолияти эҷодӣ мусоидат мекунад ва имкон медиҳад хатогиҳои инфиродӣ ислоҳ гарданд. Таҷрибаи амалӣ на танҳо унсуре фаъолият, балки воситаи азхудкунии огоҳона ва маънидодшудаи дониш мегардад.

3. Принципи инфиродигардонии таълим

Татбиқи ин принцип ба инобат гирифтани ниёзҳои шахсӣ, услубҳои маърифатӣ ва хусусиятҳои равонии донишҷӯро пешбинӣ мекунад. Траекторияҳои инфиродии таълим, кори мустақилона, фаъолияти таҷрибавӣ ва ҳамкориҳои доимии интерактивӣ бо омӯзгор рушди мустақилияти касбӣ ва масъулияти омӯзандаро таъмин менамоянд.

4. Принципи низомият

Раванди таълим ҳамчун як низомӣ якпорча баррасӣ мегардад, ки дар он ҳадафҳо, муҳтаво, усулҳо, шаклҳо, воситаҳои рақамӣ ва тарзҳои арзёбӣ ба ҳам алоқаманд ва вобаста мебошанд. Ҳар гуна тағйирот дар яке аз

унсурҳо боиси дигаргуншавии унсурҳои боқимонда мегардад, ки ин ҳангоми тарҳрезии модел равиши якпорча ва комплекси ро талаб мекунад.

5. Принципи контекстнокӣ ва робитаи назария бо амал

Муҳтавои таълим бар пояи вазъиятҳо ва масъалаҳои проблемавӣ бунёд мегардад, ки ба ниёзҳои воқеии фаъолияти касбӣ равона шудаанд. Дониш ва малакаҳои бадастомада бояд дар амалияи биологӣ ва педагогӣ қобили татбиқ бошанд, на он ки танҳо дар доираи назариявӣ вучуд дошта бошанд.

6. Принципи татбиқи ғаврии натиҷаҳои таълим

Ин принцип истифодаи зуд ва амалии донишҳои азхудшударо тавассути корҳои лабораторӣ, лоиҳаҳои таълимӣ, таҷрибагузаронӣ, супоришҳои амалиягароёна ва таҳқиқоти саҳроӣ пешбинӣ мекунад. Он ба ғояҳои инфиродигардонӣ, амалгарӣ ва низомият таъна намуда, пайвастиҳои доимии даври «дониш — амал — натиҷа»-ро таъмин менамояд.

7. Принципи рушди ниёзҳои таълимии донишҷӯён

«Арзёбии дастовардҳои таълимӣ на танҳо аз рӯи сатҳи азхудкунии мавод, балки аз рӯи қобилияти омӯзанда дар ҷудо намудани унсурҳои калидии муҳтаво ва муайян сохтани ҷузъҳои зарурӣ барои ноил шудан ба ҳадафҳои таълимӣ ва касбӣ» [15,с.200] анҷом дода мешавад. Ин принцип ба ташаккули эҳтиёҷ ба худомӯзии пайваста ва рушди касбӣ дар донишҷӯён равона шудааст.

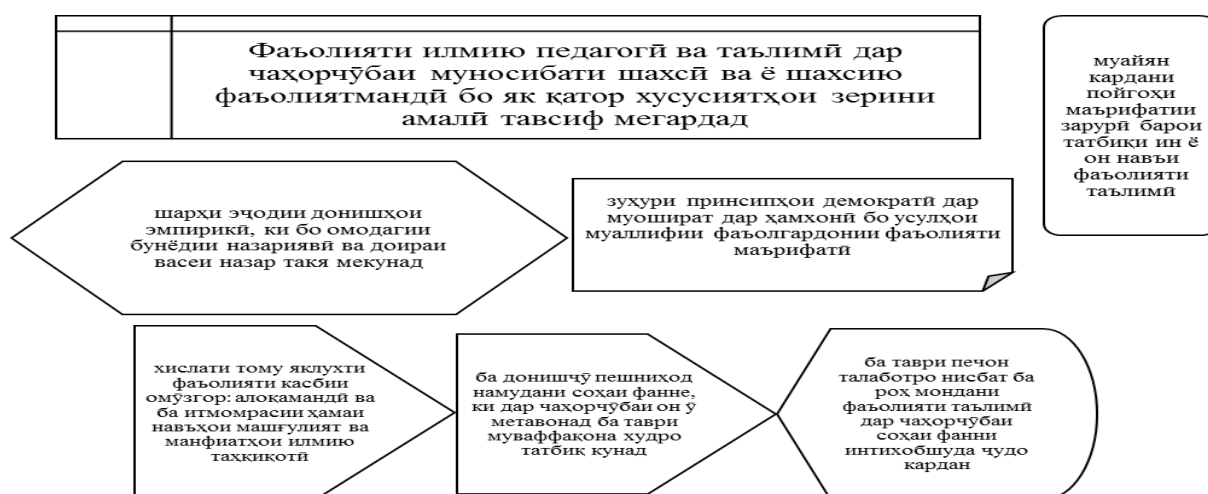
Бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ (ТИК), имконият фароҳам меояд, ки мутахассисонӣ соҳаи биология бо усулҳои муосири таълим шинос гардида, донишҳои амиқ касб намоянд, қобилияти тадқиқотиро рушд дода, онҳоро дар амал татбиқ намоянд.

Таҷрибаи омӯзиш ва истифодаи ТИК метавонад шавқ ва ҳаваси донишҷӯёнро баланд бардорад ва онҳоро барои таҳқиқоти илмӣ минбаъда омода созад. Онҳо дар замони муосир ва бузургтарин

имкониятҳо истифода бурда донишҳои худро дар амал татбиқ менамоянд.

Принсипҳои номбаршуда, аз ҷумла эҳтиром ба шахсияти донишҷӯ, ба инобат гирифтани андеша ва ниёзҳои таълимии ӯ, инчунин ҷалби баробархуқуқи ӯ ба муҳити касбӣ-академӣ, ҳангоми таҳия, сохторбандӣ ва татбиқи барномаи таълимӣ ҳатмӣ мебошанд. Риояи ин принсипҳо самти гуманистии раванди таълимро таъмин намуда, ба ташаккули субъектияти касбии омӯзанда мусоидат мекунад ва барои мутобиқшавии муваффақонаи ӯ ба талаботи муҳити муосири рақамии таълимӣ шароити мусоид фароҳам меорад.

Омӯзгор бояд дар ҷунин ҳолатҳо интихоби дурусти талабот ба тавсияи шахсияти донишҷӯ, омодагӣ ба ҳамкорӣ ва роҳ наодан ба фишор ё маҷбуркуниро риоя намояд.



Расми7-Амсилаи фаъолияти илмию педагогӣ

Барои он ки истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) дар раванди таълимии муассисаҳои таҳсилоти олий воқеан самаранок бошад, зарур аст ба низоми ҳамоҳангшудаи принсипҳои дидактикӣ таъя карда шавад, ки омодаасозии босифати мутахассисонро таъмин менамоянд.

Татбиқи ҷунин муносибат маҷмӯи чораҳоро дар бар мегирад, ки ҳам ҷиҳати ташкиливу методӣ ва ҳам ҷиҳати мазмунӣ равандҳои таълимиро

фаро мегиранд.

Пеш аз ҳама, нақши асосӣ дар муваффақияти ҷорӣ намудани ТИК мавқеи шахсӣ ва касбии омӯзгор мебошад. Аз ҷаҳодият, ташаббусҳои педагогӣ ва ҳавасмандии ӯ нисбат ба истифодаи маводҳои гуногуни дидактикӣ — аз китобҳои дарсӣ то захираҳои мултимедиявӣ — сатҳи иштироки ҷаҳодои донишҷӯён ва самаранокии азхудкунии донишҳо бевосита вобаста аст. Омӯзгор на танҳо ҳамчун манбаи иттилоот, балки ҳамчун модератори раванди таълим амал мекунад, ки донишҷӯёнро дар кор бо воситаҳои рақамӣ ҳидоят менамояд.

Шарти муҳими дигар — ин муайян кардани нақш, ҷойгоҳ ва мақсади истифодаи ТИК дар сохтори дарси мушаххас ва курси таълимӣ дар маҷмӯъ мебошад. Ин амр муайян намудани ҳадафҳои дақиқи истифода, интихоби вақти оптималии воридсозӣ ба раванди таълим ва мутобиқати он бо вазифаҳои фанни мушаххас ва натиҷаҳои интизории таълимро дар бар мегирад. Чунин муносибат имкон медиҳад, ки аз истифодаи расмӣ ё аз ҳад зиёди технологияҳо пешгирӣ карда шуда, арзиши воқеии педагогии онҳо таъмин гардад.

Яке аз ҷузъҳои ҷудонашавандаи истифодаи самараноки ТИК таъмин намудани ҳамкориҳои ҳамоҳанг миёни воситаҳои рақамӣ ва усулҳои анъанавии таълим мебошад. Технологияҳои рақамӣ бояд на ҷойгузини амалияҳои устувори педагогӣ, балки пуркунандаи онҳо бошанд ва таъсири синергетикӣ ба вуҷуд оваранд, ки бартариҳои ҳар ду усулро тақвият мебахшад.

Ҳамзамон, ба технологияҳои таълимӣ бояд танҳо он унсурҳои ТИК ворид карда шаванд, ки воқеан ба баланд бардоштани сифати таълим мусоидат меkunанд. Меъёрҳои интихоби онҳо бояд арзиши амалӣ, мувофиқати педагогӣ, осонии истифода ва мутобиқат ба имкониятҳои техникаи муассисаро дар бар гиранд.

Ниҳоят, методикаи истифодаи технологияҳои компютерӣ бояд ба

таври органикӣ ба стратегияи умумии таълимии донишгоҳ ворид карда шавад. Ин маънои мувофиқати он бо рисолат ва ҳадафҳои муассиса, мутобиқшавӣ ба нақша ва барномаҳои таълимии мавҷуда, инчунин ба назар гирифтани самтҳои перспективии рушди муҳити таълимиро дорад.

Муҳақиқон Сахаров А.В., Опарин Р.В., Арбузова Е.Н., Луканина С.Н., Макеев А.А., Лошенко В.И. пешниҳод менамоянд, ки: «барои баланд бардоштани самаранокии истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) дар таҳсилоти олии таълим масъалаи таҷҳизоти техникӣ, балки натиҷаи кори мукаммали методӣ, банақшагирии стратегӣ ва ташаккули мавқеи устувори педагогӣ мебошад» [113, с.16-26].

Маҳз ҳамгироии ин омилҳо омодаسازی мутахассисони рақобатпазирро таъмин менамояд, ки қодиранд дар шароити иқтисодӣ рақамӣ бомуваффақият фаъолият кунанд.

Маълумоти таҷрибавии бадастомада тасдиқ намуд, ки истифодаи принципҳои умумидидактикӣ ва «таҷрибавӣ-амалӣ»-и таълим, инчунин риояи талаботи мушаххас нисбат ба татбиқи ТИК дар раванди таълимии муассисаи таҳсилоти олии педагогӣ ба сифати омодагии касбии мутахассисони оянда таъсири мусбат мерасонад. Ин қонунмандӣ бо он шарҳ дода мешавад, ки тадқиқот дар робитаи зич бо усулҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ анҷом дода шуда, ба ниёзҳои муосири таҳсилоти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ҳамзамон ба таҷрибаи пешқадами кишварҳои хориҷӣ таъкид мекард.

Қараёни тадқиқот хусусияти марҳилавӣ дошт, ки ин имконият дод динамикаи рушди шахсӣ ва касбии омӯзгорони оянда пайгирӣ карда шавад. Раванди ташаккули салоҳияти ТИК се сатҳро дар бар мегирифт:

- сатҳи таълимӣ-маърифатӣ (курси 1) — ташаккули тасаввуроти ибтидоӣ дар бораи ТИК ва нақши онҳо дар фаъолияти касбӣ;
- сатҳи амалиягароёна (курсҳои 2–3) — азхудкунии абзорҳои рақамӣ дар доираи фанҳои ихтисосӣ, иҷрои корҳои лабораторӣ ва

лоиҳавӣ;

- сатҳи илмӣ-касбӣ (курси 4) — ҳамгироии ТИК ба фаъолияти илмӣ-тадқиқотӣ, амалӣ ва педагогӣ.

Дар ҳар як сатҳ маҷмӯи шаклҳо ва воситаҳои муосири педагогӣ истифода гардиданд: усулҳои интерактивӣ ва рақамӣ, фаъолияти лоиҳавӣ ва тадқиқотӣ, бозиҳои коршиносӣ, супоришҳои таҷрибавӣ, муҳокимаҳои дастаҷамъона ва семинарҳои байнисоҳавӣ. Ҳамаи марҳилаҳо раванди ягона ва пайвастаи ташаккули салоҳияти ТИК-ро ташкил дода, робитаи мутақобилаи онҳо низомият ва якпорчагии омодагии касбиро таъмин намуд.

Самаранокии раванд бо риояи шароити зерини педагогӣ муайян гардид:

- ташаккули ҳавасмандии устувори дохилӣ ба азхудкунии ТИК;
- ҳамгироии технологияҳои инноватсионии рақамӣ ба пояи муҳтавои фанҳои касбӣ;
- равона намудани раванди таълим ба хусусиятҳои шахсӣ, ниёзҳо ва траекторияи инфиродии омӯзанда.

Бо мақсади санҷиши таҷрибавии муқаррароти назариявии пешниҳодшуда барномаи махсус таҳия гардид, ки: «ба арзёбии шароити педагогии ташаккули салоҳияти ТИК-и донишҷӯён дар муҳити таълимии донишгоҳ равона шуда буд» [108,с.16-26] . Барнома се марҳиларо дар бар мегирифт:

- марҳилаи омодагӣ — ташаккули интиҳобот ва интиҳоби воситаҳои ташхисӣ;
- марҳилаи ташхисӣ — муайян намудани сатҳи ибтидоии салоҳияти ТИК-и донишҷӯёни бакалавр;
- марҳилаи ниҳой — ташхиси такрории сатҳи ташаккули салоҳиятҳо пас аз татбиқи модел.

Дар марҳилаи омодагӣ тақсимои донишҷӯён ба гурӯҳҳо анҷом дода

шуда, воситаҳои ташхис муайян гардиданд. Дар тадқиқот шумораи пешакӣ муайяншудаи донишҷӯён иштирок намуданд. Ташхиси ибтидоӣ аз фанни биология унсури муҳими идоракунии раванди таълим гардид: натиҷаҳои он ба омӯзгорон имкон доданд холигии донишхоро муайян намоянд, муҳтавои курсҳои таълимиро ислоҳ кунанд, мавзӯҳои барои азхудкунӣ душворро мушаххас созанд ва самтҳои минбаъдаи кори ташаккули салоҳияти ТИК-и омӯзандагонро муайян намоянд.

Дар асоси ҳисобу таҳлилҳои гузаронидашуда таркиби иштирокчиёни таҷрибаи педагогӣ муайян карда шуд, ки он ҳам гурӯҳҳои таҷрибавӣ ва ҳам гурӯҳҳои назоратиро дар бар мегирифт.

Гурӯҳҳои таҷрибавӣ, ки шумораи умумии онҳо 150 нафарро ташкил медод, аз ҳисоби донишҷӯёни ихтисосҳои «Биология» ва «Биохимия» пурра карда шуданд. Ин иштирокчиён интихобияи асосии таҳқиқотро ташкил дода, маҳз дар онҳо усулҳои методии таҳияшаванда, ки ба такмил додани раванди таълим бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ (ТИК) ва ҳалли инноватсионии педагогӣ равона гардида буданд, озмоиш мешуданд.

Гурӯҳҳои назоратӣ бо мақсади муқоиса намудани динамика ва сифати азхудкунии дониш дар шароити ташкили анъанавии раванди таълим таъсис дода шуданд. Ба таркиби онҳо 30 нафар донишҷӯёни ихтисоси «Биология» дохил мешуданд.

Аз ҷумла, дар факултети биологияи Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М. Назаршоев гурӯҳи назоратӣ аз 41 нафар донишҷӯ иборат буд, дар ҳоле ки дар Донишгоҳи давлатии педагогии Тоҷикистон ба номи С. Айни – 68 нафарро ташкил медод. Чунин тақсимои имкон дод, ки хусусиятҳои минтақавии муҳити таълимӣ, сатҳи омодагӣ ва шароити ташаккули салоҳиятҳои касбии мутахассисони оянда ба инобат гирифта шаванд. Ин сохтори таҷриба имконият фароҳам овард, ки натиҷаҳои таълим дар шароити гуногуни институтсионалӣ ба таври объективӣ муқоиса карда

шаванд, ки дар навбати худ эътимоднокии хулосаҳо ва аҳамияти илмӣ онҳоро баланд бардошт.

Дар қараёни тадқиқот методикаи омӯзиши сатҳи салоҳияти ТИК-и омӯзгорони оянда таҳия гардид, ки он пояи Ҷадвали 8-ро ташкил дода, дар он меъёрҳо ва нишондиҳандаҳои арзёбии сатҳи ташаккули малакаҳои рақамии омӯзандагон пешниҳод шудаанд.

Хулосаи боби дуюм

Таҳлили натиҷаҳои марҳилаи констататсионии таҷриба нишондиҳандаҳои воқеии дониш ва малакаҳои донишҷӯёни ихтисосҳои биологиро дар соҳаи истифодаи ТИК ошкор намуд, ки зарурати ташаккули мақсадноки салоҳиятҳои рақамиро дар байни омӯзгорони ояндаи Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М. Назаршоев ва Донишгоҳи давлатии педагогии Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ тасдиқ кард. Мутобиқи модели пешниҳодшудаи омодаسازی ду марҳилаи калидӣ ҷудо карда шуданд:

– «марҳилаи таълимӣ-маърифатӣ, ки ба гузариш аз донишҳои назариявӣ ба татбиқи амалии онҳо равона шудааст;

марҳилаи илмӣ-касбӣ, ки пайдарҳамӣ ва амиқгардони раванди педагогии мавриди таҳқиқро дар шароити донишгоҳ» [88,с.179] таъмин менамояд.

Дар ҳар як марҳила маҷмӯи дидактикии воситаҳои педагогӣ истифода гардид, ки усулҳои интерактивии таълим (равиши иттилоотӣ-манбаъӣ, бозиҳои дидактикӣ, фаъолияти лоиҳавӣ ва ғайра), татбиқи курси таълимии муаллифӣ «Асосҳои педагогии салоҳияти ТИК-и донишҷӯёни донишгоҳи педагогӣ», инчунин барномаҳои роҳнамоии касбӣ — «Мақтаи омӯзгор» ва «Ман — омӯзгори оянда»-ро дар бар мегирифт. Ҷузъи муҳими раванд фаъолияти илмӣ-тадқиқотии донишҷӯён буд: иштирок дар конфронсҳои илмӣ, веб-муҳокимаҳо, семинарҳо ва мизҳои мудаввар, аз ҷумла муҳокимаи блоки мавзӯии «Ман — омӯзгори

оянда».

Бо мақсади баланд бардоштани самаранокии раванди таълим машваратҳои инфиродӣ ва машғулиятҳои диалогии Маркази ҳамроҳӣ фаъолона истифода шуданд, ки дастгирии назариявӣ, рушди малакаҳои амалии кор бо ТИК, инчунин ташаккули малакаҳои рефлексия, худбаҳодиҳӣ ва таҳлили амалҳои касбии шахсиро таъмин менамуданд.

Чойгоҳи махсус дар сохтори тадқиқот портфели электронии донишҷӯ ишғол намуд, ки на танҳо ҳамчун воситаи сабти дастовардҳои инфиродӣ ва худтаҳлилӣ, балки ҳамчун абзори самараноки муоширати педагогӣ низ хизмат карда, имкон меод динамикаи рушди касбӣ пайгирӣ карда шавад.

Таҳлили ниҳой динамикаи назаррасии мусбати сатҳи салоҳияти ТИК-и донишҷӯёни гурӯҳҳои таҷрибавиро ошкор сохт: шумораи омӯзандагоне, ки сатҳи баланди ташаккули малакаҳои рақамӣ доранд, афзоиш ёфт, дар ҳоле ки шумораи донишҷӯён бо сатҳи паст ва миёна ба таври чашмрас коҳиш ёфт. Раванди педагогӣ, ки бар пояи шароити махсус ташкилшудаи таълим — рушди соҳаи ҳавасмандӣ-арзишӣ, ҳамгироии ТИК-и инноватсионӣ ба омодагии касбӣ ва равиши шахсиятгароёна — бунёд гардида буд, афзоиши устувори самаранокии ташаккули салоҳиятҳои иттилоотӣ-коммуникатсионии омӯзгорони ояндаро таъмин намуд.

Ҳамин тариқ, динамикаи мусбати ба қайд гирифташудаи мониторинг самаранокӣ ва асоснокии илмӣ модели пешниҳодшудаи ташаккули салоҳияти ТИК-и донишҷӯёнро дар шароити донишгоҳи педагогӣ тасдиқ менамояд.

БОБИ III. НАТИҶАҶОИ ҶОРӢ НАМУДАНИ ШАКЛҶО ВА УСУЛҶОИ ТАШКИЛИ РАВАНДИ ТАЪЛИМ БО ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯҶОИ ИТТИЛООТӢ-КОММУНИКАТСИОНӢ ДАР МАШҶУЛИЯТҶОИ БИОЛОГИЯ ДАР МУАССИСАҶОИ ТАҶСИЛОТИ ОЛИИ КАСБИИ ҶУМҶУРИИ ТОҶИКИСТОН

3.1. Ташаккули омодагии технологӢ дар донишҷӯён тавассути ТИК дар раванди таълимии фанни биология

Асри муосир ба таври қонунӣ бо рушди босуръати технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ алоқаманд дониста мешавад, бинобар ин онро аксаран ҳамчун «давраи трансформатсияи рақамӣ» тавсиф менамоянд. Ворид намудани ТИК ба фаъолияти касбӣ яке аз ҷойгоҳҳои калидиро дар низоми оmodасозии кадрҳои баландихтисос ишғол мекунад. Технологияҳои рақамӣ симои ҷомеаи муосирро ба таври ҷиддӣ тағйир дода, ҳамоно ба рушди минбаъдаи он таъсири ҳалкунанда мерасонанд.

Аввалин микроскопи рақамӣ соли 1986 дар Токиои Ҷопон сохта шуда буд, ки аз қуттии идоракунии ва линзаи ба камера пайваستшуда иборат буд. Ин микроскоп ҳоло бо номи Hirox Co. LTD (барои пайвастшавӣ ба компютер) маълум аст. Ин микроскоп метавонад маълумоти калони рақамиро, ки аз камераи рақамии дар микроскоп насбшуда гирифта шудааст, коркард кунад. Дар соли 2005, микроскопи рақамии пешрафта, ки барои истифода бо компютер зарур аст, ба кор андохта шуд. **Расми 8.Микроскопи электронӣ**



Ба ҷои ин, он як дастгоҳи дохили дошта, ки ба монитор ва компютер пайваст буд. Дар соли 2015, микроскопи нави рақамии бо пайвасти USB ба компютер пайваст гардид. Аз охири асри 19, навсозии таълим дар мактабҳо ва пайдоиши микроскопи электронӣ нишон дода мешавад. Дар микроскопи рақамӣ тасвирҳо аз ҷониби камераи микроскоп гирифта

мешавад ва сипас тавассути системаҳои электрони пайваст ба компютер интиқол дода мешавад.

Аз ибтидои солҳои 20-уми асри XIX равандҳои навсозии маориф дар мактабҳо, коллеҷҳо ва донишгоҳҳо хусусияти низомманд ва пайваста дошта, инъикосгари тағйирот дар ҷомеа, илм ва технология мебошанд. Дар чанд даҳсолаи охир таваҷҷуҳи махсус ба ҳамгироии технологияҳои нави иттилоотию коммуникатсионӣ ба муҳити таълимӣ равона шудааст. Ин технологияҳо ба қисми ҷудонопазири ҷараёни таълим табдил ёфта, ба баланд бардоштани самаранокӣ ва дастрасии он мусоидат менамоянд, аз ҷумла ҳангоми таълими фанни биология дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.

Синфхонаҳои муосири донишгоҳҳо рӯз то рӯз бо таҷҳизоти сатҳи баланд таъмин мегарданд — компютерҳои стационарӣ ва ноутбукҳо, проекторҳои мултимедиявӣ, тахтаҳои интерактивӣ ва инчунин таҷҳизоти махсуси лабораторӣ. Чунин таъминот имкониятҳои омӯзгоронро васеъ намуда, ба онҳо имкон медиҳад, ки дар ҷараёни таълими фанҳои табиатшиносӣ, аз ҷумла биология, химия ва физика, аз презентатсияҳои мултимедиявӣ, лабораторияҳои виртуалӣ ва симуляторҳои интерактивӣ истифода баранд.

Мавқеи махсусро дар раванди таълими фанҳои биологӣ кор бо микроскоп ишғол мекунад — асбоби суннатӣ, ки даҳсолаҳо боз таваҷҷуҳи фаъолонаи донишҷӯёнро ба худ ҷалб намуда, дар ташаккули малакаҳои амалии мушоҳида ва таҳлил нақши муҳим мебозад.

Бо вуҷуди хусусиятҳои зикршуда, равандҳои трансформатсияи рақамии маориф имкониятҳои омӯзгорро ба таври назаррас густариш доданд: дар баробари микроскопҳои оптикӣ анъанавӣ, ҳамтоёни рақамии онҳо ҳарчи фаъолтар ҷорӣ мегарданд, ки имкон медиҳанд мушоҳида ва таҳлили объектҳои биологӣ ба таври нав ташкил карда шавад.

Ин дастгоҳҳо на танҳо имкони мушоҳидаи инфироди роҳам меоранд, балки тасвириро ба экрани калон барои муҳокимаи дастаҷамъона намоиш дода, маълумотро дар шакли электронӣ захира меkunанд ва онҳоро ба ҳисоботҳо ва лоиҳаҳои таҳқиқотӣ ворид месозанд.

Ҳамин тариқ, ҳамгироии технологияҳои муосири иттилоотӣ ба низоми таҳсилоти олии на танҳо муҳтаво ва шакли раванди анъанавии таълимиро навсозӣ менамояд, балки шароите роҳам меорад, ки дарки амиқтари мавод, афзоиши фаъолияти маърифатии омӯзандагон ва рушди салоҳиятҳои касбӣ-маҳсули онҳоро, ки дар шароити рушди босуръати илмию техники талаботдоранд, таъмин мекунад.

«Дар марҳилаи муосир, вақте ки технологияҳои рақамӣ ба қисми ҷудонашавандаи қариб ҳамаи соҳаҳои фаъолияти инсон табдил ёфтаанд, истифодаи онҳо дар таълими фанни биология хусусияти зарурии объективӣ ва қонуниятнокро касб менамояд» [144,с. 272].

Татбиқи воситаҳои рақамии инноватсионӣ, аз ҷумла микроскопи рақамӣ, таъсири таълимиро ба таври назаррас тақвият мебахшад: мушоҳидаи объектҳои биологӣ дастрастар, аз ҷиҳати визуалӣ ғанӣ ва интерактивӣ мегардад. Кор бо микроскопи рақамӣ ба афзоиши ҳавасмандии таълимӣ мусоидат намуда, машғулиятҳоро динамикӣ ва ҷолиб месозад, сатҳи ҷалбшавии донишҷӯёро баланд мебардорад ва барои омӯзгор далели самаранокии технологияҳои педагогии интихобшуда ба шумор меравад.

Микроскопи рақамӣ як намуди микроскоп аст, барои намоиш ва тасвири объектҳо бо истифода аз камера ва системаҳои электронии пайваستшуда кор мекунад. Ин намуди микроскоп метавонад тасвирҳоро ба экран дар намуди аниматсионӣ ва визуалӣ нишон диҳад. Дар микроскопи рақамӣ, камераи микроскоп ба компютер пайваست мешавад ва маълумотро барои намоиш дар манитор қабул мекунад.

Истифодаи микроскопи рақамӣ: Микроскопи рақамӣ барои тафтиш

кардани намунаҳои хурд ва ҳатто намунаҳои зинда истифода мешавад. Масалан, микроскопи рақамиро дар биология, тиб, химия, физика ва бисёр дигар соҳаҳои илмӣ истифода бурдан мумкин аст.

Баъзе самтҳои истифодаи муҳими микроскопи рақамӣ инҳоянд: Муоинаи ҳуҷайраҳо:

Микроскопи рақамӣ ҳамчун воситаи пурқувват дар илмҳои биологӣ ва тиббӣ барои омӯзиши ҳуҷайраҳо, бофтаҳо ва намудҳои гуногуни ҳуҷайраҳо, ки дар бадани инсон,



ҳайвонот ва растаниҳо мавҷуданд, **Расми 9. Микроскопи рақамӣ** истифода мешавад.

Муоинаи бофтаҳо:

Бо истифода аз микроскопи рақамӣ, бофтаҳои гуногунро барои таҳқиқ ва ташхиси бемориҳо дар тиб ва байторӣ омӯхтан ва таҳлил кардан мумкин аст.

Баррасии намунаҳои зинда: микроскопи рақамӣ имкони мушоҳида ва баррасии намунаҳои зиндаро бо ёрии камераи худ ва нигоҳ доштани шароити мувофиқ фароҳам меорад.

Баррасии сохтори мавод: Ин навъи микроскоп ба корбарон имкон медиҳад, ки сохтори мавод, аз ҷумла ҳама намуди металлҳо, пластикҳо, сафолҳо ва ғайраро мушоҳида ва тафтиш кунанд.

Маҷмӯаи микроскопи рақамӣ аз микроскопи оптикӣ классикӣ ва камераи рақамии ранга иборат буда, траекторияи оптикӣ он бо меҳвари оптикӣ асбоб мувофиқат мекунад. Микроскопи анъанавӣ метавонад ҳам ба таври мустақил ва ҳам дар якҷоягӣ бо камераи рақамӣ фаъолият намояд; камера пас аз танзими пешакии тасвир ба ҷои окуляр насб карда мешавад. Пайваستшавии камера ба компютери шахсӣ тавассути интерфейси USB анҷом мегирад.

Бояд таъкид намуд, ки нармафзори истифодашаванда ба омӯзандагон на танҳо имконияти мушоҳидаи микропрепаратҳоро медиҳад, балки инчунин имкон фароҳам меорад, ки натиҷаҳои мушоҳида дар шакли аксҳо ва наворҳои видеоӣ сабт гарданд. Маводҳои бадастомада метавонанд аз ҷониби омӯзгор ҳангоми таҳияи захираҳои методии худ — презентатсияҳо, дастурҳои электронӣ, маводи тақсимоӣ ва ғайра — истифода шаванд.

«Истифодаи микроскопи рақамӣ имкон медиҳад, ки тасвири объектҳои биологӣ ба монитори компютер интиқол дода шавад, ки ин барои мушоҳидаи дастаҷамъона хеле қулай аст. Дар ҳолати зарурӣ омӯзгор метавонад тасвирро бо ёрии проектори мултимедиявӣ ба экрани калон барорад ва ба ин васила дастрасии визуалиро барои тамоми аудитория таъмин намояд» [7-А].

Дар қараёни иҷрои машғулиятҳои лабораторӣ микроскопи рақамӣ барои донишҷӯён як қатор бартариҳои муҳим фароҳам меорад:

- имконияти мушоҳидаи ҳамзамони микрообъект аз ҷониби гурӯҳи омӯзандагон тавассути намоиши тасвир дар монитор ё экран;
- муқоисаи тасвири дидашаванда дар окуляр бо визуализатсияи рақамӣ дар экран;
- гирифтани маводи аксӣ ва видеоӣ барои таҳлил, таҳияи презентатсияҳо ва тартиб додани корҳои ҳисоботӣ;
- истифодаи тасвирҳои чопшудаи объектҳои биологӣ барои омӯзиши муфассал;
- мушоҳидаи объектҳо дар динамика ва сабти тағйирот дар тӯли вақт.

Е. А. Зайцева «пайдарпаии зерини иҷрои корҳои лабораториро бо истифода аз микроскопи рақамӣ пешниҳод менамояд, муайян намудани ҳадафҳо ва вазифаҳои машғулият барои донишҷӯён;

- муаррифии сохтори объекти мавриди омӯзиш бо намоиши

тасвир дар экрани калон;

– кори мустақили амалӣ бо микроскопҳо (инфироидӣ ё дар чуфтҳо) бидуни баровардани тасвир ба экран;

– иҷрои нақшакашии объектҳои мушоҳидашаванда ва ҷавоб додан ба саволҳои назоратӣ» [28, с.160].

Намудҳои микроскопҳои рақамӣ: Намудҳои гуногуни микроскопҳои рақамӣ мавҷуданд, ки ҳар яки онҳо қобилият ва истифодаи худро доранд. Баъзе аз намудҳои муҳимтарини микроскопҳои рақамӣ инҳоянд:

Микроскопи рақамии USB: Ин навъи микроскоп ба компютер пайваست карда мешавад ва тасвирҳои намоишшуда дар нармафзори мувофиқ нигоҳ дошта мешаванд ва таҳлил карда мешаванд. Ин дастгоҳҳо асосан барои барномаҳои таълимӣ ва тадқиқотӣ истифода мешаванд.

Микроскопи рақамии Wi-Fi: Ин навъи микроскоп бо қобилияти пайвастшавӣ ба шабакаи Wi-Fi муҷахҳаз аст ва онро тавассути барномаи мобилӣ идора кардан мумкин аст. Ин дастгоҳҳо бо сабаби осонии истифода ва ҷандирии баланд барои барномаҳои таълимӣ ва хонагӣ истифода мешаванд.

Микроскопи сайёри рақамӣ: Чунин микроскоп андозаи хурдтар дорад ва барои барномаҳои сайёр ва тадқиқот дар соҳаи истифода мешавад. Ин дастгоҳҳо мустақиман ба телефони мобилӣ ё планшет пайваст буда, имкони аксбардорӣ ва сабти видеоро доранд.

Микроскопи рақамии 3D: Ин намуди микроскоп бо истифода аз камераҳои сершумор тасвирҳои 3D-и намунаҳоро тавлид мекунад. Ин дастгоҳҳо барои барномаҳои тиббӣ, муҳандисӣ ва истеҳсоли истифода мешаванд.

Қисмҳои микроскопи рақамӣ: Микроскопи рақамӣ аз ҷузъҳои гуногун иборат аст, ки ҳар яки онҳо ба кор ва истифодаи дастгоҳ ҳамчун қисми асосӣ таъсири муҳим доранд. Қисмҳои муҳими микроскопи рақамӣ

инҳоянд:

Линза: Ин қисми микроскоп тасвири намунаро қабул мекунад ва онро ба камера интиқол медиҳад.

Камера: Ин қисми микроскоп тасвири аз линза ба вуҷуд омадаро ба тасвири рақамӣ табдил медиҳад.

Нармафзори тасвирӣ: Ин қисми микроскоп тасвирҳои аз ҷониби камера гирифташударо қабул мекунад ва онҳоро ба таври рақамӣ нигоҳ медорад.

Экран: Ин қисми микроскоп тасвирҳои рақамиро намоиш медиҳад.

Технологияи пайвастшавӣ: Микроскопи рақамиро метавон ба компютер тавассути порти USB, ба шабака тавассути Wi-Fi ё ба телефони мобилӣ ва планшет тавассути Bluetooth ё Wi-Fi пайваст кард.

Экран барои назорат: Баъзе микроскопҳо барои идоракунии дастгоҳ бо экран муҷахҳаз шудаанд.

Лавозимот.Микроскопҳо барои кор кардан, бо равшании LED, филтерҳо,стендҳо ва дигар таҷҳизоти зарурӣ истифода мешавад. Микроскопи рақамӣ бо сабаби тарзи мураккаби худ ва талаботи махсус барои истифодаи корбарон зарур аст.

Ширкатҳо ва дастгоҳҳо барои пайвастшавӣ бо имконият, ки барои корбарон ва дарк кардани усулҳои ҷадид зарур мебошанд. Масалан, омӯзгори биология метавонад бо истифода аз микроскопи рақамӣ тасвирҳоро нишон диҳад ва донишҷӯёро бо он кор кардан раҳнамоӣ мекунад. Ин микроскоп ба ба донишҷӯён кумак мекунад, ки агар зарур бошад.

«Дар натиҷа, истифодаи микроскопи рақамӣ ҳавасмандии маърифатии донишҷӯёро ба таври назаррас тақвият бахшида, омӯзиши фанни биологияро аз ҷиҳати визуалӣ ғанитар ва дастрастар мегардонад, инчунин ба азхудкунии амиқтар ва низоммандии маводи таълимӣ мусоидат менамояд» [113, с.16-26].

«Дар шароити муҳити муосири таълимӣ вазифаи рушди иқтидори шахсии донишҷӯён аҳамияти хос пайдо мекунад: фароҳам овардани шароит барои зоҳир шудани қобилиятҳои инфиродии онҳо, ташаккули малакаҳои эҷодӣ, ташаббускорӣ ва мустақилият» [113,с.16-26], инчунин дастгирии равандҳои худшиносӣ ва худтаҳаққуқбӣ дар намудҳои гуногуни фаъолият.

Инкишофи технологияҳои муосир ба ҳамаи соҳаҳои зиндагӣ таъсири бузург мерасонад ва аз ҷомеа тақозо мекунад, ки ҳамеша омодаи мутобиқшавӣ ба шароити тағйирёбанда ва даъватҳои замон бошад. Яке аз ҷанбаҳои муҳими ин омодагӣ — қобилияти дарк ва ворид намудани шаклҳои нави фаъолияти эҷодӣ, ки ба рӯҳи замон мувофиқанд, ба амалия мебошад.

Технологияҳои иттилоотӣ дар ин раванди тағйирот нақши асосӣ мебозанд, зеро онҳо шароити беназирро барои дастрасии фаврӣ ба маълумот дар бораи дастовардҳо ва навовариҳои навтарин дар соҳаҳои гуногун — аз илм ва маориф то санъат ва фарҳанг — фароҳам меоранд. Ба шарофати ҳамбастагии ҷаҳонии ҷаҳон, ҷомеа на танҳо метавонад сари вақт аз идеяҳо ва лоиҳаҳои пешқадам огоҳ гардад, балки ҳамчунин таҷрибаҳои муваффақи онҳоро таҳлил намуда, ҳамчун намуна барои рушди худ истифода барад.

Ҳар як навогарӣ ё дастоварди эҷодӣ метавонад манбаи илҳом ва ангеае гардад барои ҷустуҷӯи ҳалли мушкилот, ки ба хусусиятҳои миллӣ ва минтақавӣ мутобиқ карда шудаанд. Муҳим аст, ки на танҳо ба тамоюлҳои ҷаҳонӣ назар афканем, балки захираҳои мавҷударо — зеҳнӣ, моддӣ ва ташкиливу идоракуниро — барои татбиқи мақсадноки онҳо ба амал сафарбар намоем.

Аз ин рӯ, дар шароити пешрафти босуръати технологӣ, вазифаи калидӣ — ташаккули фарҳанги дарки навовариҳо дар ҷомеа, қобилияти эҷодкорона бознигарӣ ва табдил додани онҳо ба лоиҳаҳои воқеӣ

мебошад, ки қодир бошанд рақобатпазирӣ ва устуворию ҷомеаро дар миқёси ҷаҳонӣ таъмин намоянд.

Воситаҳои ТИК дар раванди таълим

ДАСТГОҲӢ	БАРНОМАВӢ
Компютер	Ташкили массивҳои иттилоотӣ
Проектор	Конструкторҳои виртуалӣ
Озимошигоҳи рақамӣ	Барномаи таълимӣ
Рефрактометр рақамӣ	Муҳит ва воситаҳои санҷишӣ
Сентрофугаи рақамӣ	Маҷмӯаҳои барномаҳои омузишӣ
Асбоби рақамии таҳлилгари хлорофил	Китобҳои дарси электронӣ
Дастгоҳҳои телекоммуникатсионӣ	Системаи идоракунии иттилоот
Дастгоҳҳои воридкунандаи матн	Озимошгоҳи биологӣ-рақамӣ
Дастгоҳҳо барои идора кардани объектҳо дар экран	
Дастгоҳҳо барои сабти маълумот	
Таҷизотҳои шабакавӣ	

Ҷадвали 2. Воситаҳои ТИК дар раванди таълим.

Дар замони муосир азҳудкунӣ ва истифодаи технологияи муосири компютерӣ ва барномаҳои он ҳамчун як ҷузъи педагогикаи технологӣ ба шумор рафта, он на танҳо боиси рушди заминаҳои нави фаъолияти касбии омӯзгор, балки ташаккулдиҳандаи фаъолияти кадрҳои ҷавон, такмилдиҳандаи маданияти ахборӣ ва воситаи афзояндаи сифати касбии

самти фаъолият мегардад.

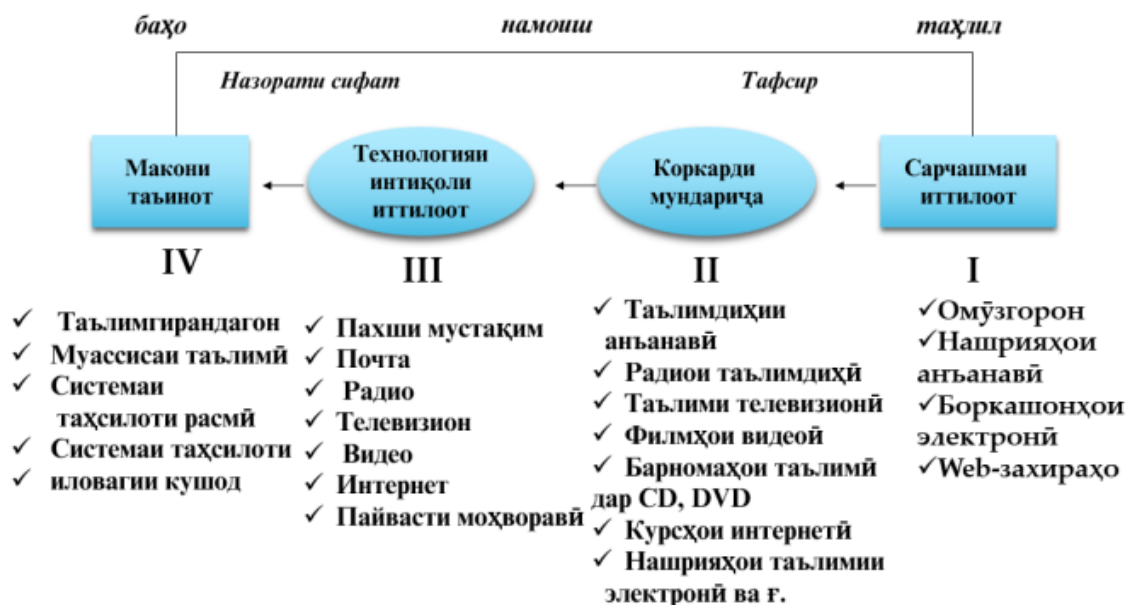
Истифодаи воситаҳои мазкур дар раванди таълим, бо муҳимияти махсуси худ дар таълими фанҳои биология, кумак мекунад. Тадқиқотҳои нишон медиҳанд, ки бештар аз иттилоотҳои амалии мо дар бахшҳои техники ва илмӣ, аз ҷумла истифодаи техникаи электронӣ ва компютер дар баромадҳои мақсаднок муҳим аст. Ба гуфти мутахассисон, 80% амалии таълим тавассути технологияи муосир ва истифодаи компютер метавонад дар раванди таълим кумак кунанд. Омӯзгорон, ки фанҳои биологияро таълим медиҳанд, бояд аз технологияҳои муосир ва воситаҳои таълимии пешрафта истифода кунанд.

Ба ақидаи муҳаққиқон Ҳасанов, М.М., Бобозода А.А.: «Омӯзгори муосире, ки аз фани биология дарс медиҳад, бояд аз ҳама гуна воситаҳои мултимедӣ, аз ҷумла барномаҳои компютерӣ, шабакаи интернет ва аз амсилаҳо истифода карда тавонад. Омӯзгор бояд нақши технологияро дар таълим дарк намояд ва аз он самаранок истифода намуда тавонад, инчунин ӯ бояд соҳиби салоҳияти рақамӣ бошад. Бешубҳа, ташаккули муҳити мукаммали таълимӣ барои омӯзгор ва донишҷӯ бе истифодаи фаъоли технологияҳои интернетӣ» [152,с.129,34] ғайриимкон аст. Инфрасохтори муосири рақамии коммуникатсионӣ ба омӯзандагон дастрасӣ ба доираи васеи захираҳо ва хизматрасониҳои таълимиро фароҳам меорад.

Ҳамзамон, он ба ягон барномаи алоҳида маҳдуд намешавад: суҳан дар бораи маҷмӯи абзорҳои гуногунсамт меравад, ки дар амалияи ҳаррӯзаи таълимӣ истифода шуда, намудҳои мухталифи фаъолияти омӯзиширо дастгирӣ менамоянд.

Чунин низом ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки траекторияи таълимии шахсии худро мустақилона танзим намоянд, суръати азхудкунии маводро идора кунанд ва дастовардҳои инфиродии таълимии худро назорат баранд.

Ба омӯзгорон бошад, имкон медиҳад, ки воситаҳои самараноктарини таълимиро муттаҳид созанд.



Расми 10-Амсилаи сохтори амсилаи таълим

амарабахшии таҳсилро бо роҳҳои гуногун баланд бардоштан мумкин аст ва бар ақидаи ман яке аз воситаҳои муҳим ин истифодаи тахтаҳои электронӣ ва барномаҳои онро мукамалкунанда аст.

Олимон Сахаров А.В., Опарин Р.В., Арбузова Е.Н., Луканина С.Н., Макеев А.А. ва Лошенко В.И. чунин мешуморанд, ки «Тахтаҳои электроники интерактивӣ абзори педагогиро ба таври назаррас васеъ намуда, имкониятҳои навро барои таълими фан фароҳам месозанд ва шавқу ҳаваси донишҷӯёнро ба маводи таълимӣ ба таври ҷашмрас зиёд мекунанд» [113, с.16-26].

Истифодаи технологияҳои компютерӣ дар раванди таълими биология нисбат ба методикаҳои анъанавӣ бартариҳои равшан дорад: машғулиятҳои, ки бар асоси презентатсияҳои мултимедиявӣ ва нармалфзори махсус ташкил карда мешаванд, имкон медиҳанд самаранокии азхудкунии донишҳо ба таври назаррас баланд бардошта шаванд, ба рушди тафаккури таҳлилий мусоидат мекунанд ва дар омӯзандагон малакаҳои устувори амалӣ ташаккул медиҳанд.

Ҳамзамон, чунин равиш ба омӯзгорон кӯмак мекунад, ки вақти худро истифода баранд ва вазифаҳоро осонтар иҷро намоянд. Инчунин, истифодаи технологияи компютерӣ дар таълим ва омӯзиш ба омӯзгорон имконият медиҳад, ки аз озмоҳишгоҳҳои виртуалӣ барои гузаронидани таҷрибаҳо ва тадқиқотҳо истифода баранд, ки ин имкониятҳои муассирро барои донишҷӯён фароҳам меорад».

«Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ҳамчун маводи ёрирасон ҳангоми ташкил ё омӯзиши мавзӯҳои нав аз ҷанни биология барои омӯзгорон низ хеле муҳим аст, зеро ки тавассути онҳо таълимгирандагонро бо мавҷудоти зиндаи табиат тариқи тахтаҳои электронӣ ва усулҳои интерактивӣ бо барномаҳои таълимӣ, слайдҳо, презентатсияҳо ва дигар аёниятҳои таълимӣ ташкил намуда, бо таври дақиқ саҳеҳ ба самъи таълимгиранда расонидан мумкин аст» [152,с.129-134].

Дар шароити рушди босуръати низоми муосири маориф масъалаи баланд бардоштани сифати таълим аз ҷанни биология дар муассисаҳои таҳсилоти олии кишвар аҳаммияти хоса пайдо мекунад. Имрӯз иҷрои раванди самараноки таълим бидуни ҳамгироии технологияҳои иттилоотӣ иртиботӣ (ТИИ), ки имкониятҳои нави пешниҳоди мавод, ташкили машғулиятҳои амалӣ, тасвиргарии равандҳои мураккаби биологӣ ва моделсозии падидаҳои табииро фароҳам меоранд, қариб номумкин аст.

Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ на танҳо ташкили равандҳои таълимиро ба таври аёнтар ва интерактивӣ таъмин менамояд, балки дар донишҷӯён салоҳиятҳои бунёдиро ташаккул медиҳад, ки барои фаъолияти муваффақонаи касбӣ дар шароити иқтисодӣ рақамӣ ва рушди босуръати илмию техникӣ заруранд.

Бо вуҷуди ин, бояд дарк кард, ки ҳатто замонавинтарин воситаҳои техникӣ –ҳоҳ микроскопҳои рақамӣ бошанд, ҳоҳ маҷмӯаҳои

мултимедиявӣ ё озмоишгоҳҳои виртуалӣ — наметавонанд робитаи зиндаи педагогиро пурра иваз кунанд. Нақши устод на танҳо дар интиқоли дониш, балки дар парвариши тафаккури интиқодӣ, ҷаҳонбинии илмӣ, ангезаи омӯзиш ва фаъолияти таҳқиқотӣ ифода меёбад. Технологияҳо дар маориф ҳамчун восита хизмат мекунанд, ки самаранокии онҳо бевосита аз сатҳи тайёрӣ, маҳорат ва муносибати эҷодии худӣ омӯзгор вобаста мебошад.

«Таҷрибаи ҷаҳонии таълимӣ нишон медиҳад, ки омӯзгоре, ки малакаи ҳамгироии ТИИ-ро дар раванди таълим дорад, метавонад сатҳи ҷалби донишҷӯёнро ба таври назаррас баланд бардорад, таълимро бештар инфиродӣ ва самаранок гардонад. Баръакс, набудани чунин салоҳиятҳо имкониятҳои устодро маҳдуд намуда, сифати омодаسازی мутахассисонро коҳиш медиҳад» [113, с.16-26].

Аз ин рӯ, дар шароити муҳити муосири таълимӣ соҳиб будан ба технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) ҷузъи ҷудонашавандаи салоҳияти касбии омӯзгор ба ҳисоб меравад. Ин малака ба омӯзгор имкон медиҳад, ки на танҳо ба талаботи замони ҷавобгӯ бошад, балки онро пешгӯӣ ва пешсафони татбиқ намояд, бо ин роҳ омодагии донишҷӯёнро ба фаъолияти муваффақонаи касбӣ ва илмӣ дар ҷомеаи рақамии босуръат рушдёбанда таъмин созад.

Дар шароити рушди босуръати низоми муосири маориф масъалаи баланд бардоштани сифати таълим аз ҷанби биология дар муассисаҳои таҳсилоти олии кишвар аҳаммияти хоса пайдо мекунад. Имрӯз иҷрои раванди самараноки таълим бидуни ҳамгироии технологияҳои иттилоотӣ иртиботӣ (ТИИ), ки имкониятҳои нави пешниҳоди мавод, ташкили машғулиятҳои амалӣ, тасвиргари равандҳои мураккаби биологӣ ва моделسازی падидаҳои табииро фароҳам меоранд, қариб номумкин аст.

Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ на танҳо

сатҳи баланди визуализатсия ва интерактивии раванди таълимиро таъмин менамояд, балки дар донишҷӯён салоҳиятҳои асосии касбиро ташаккул медиҳад, ки дар давраи иқтисодии рақамӣ ва рушди босуръати илмию техники аҳамияти махсус пайдо мекунанд.

Бо вуҷуди ин, бояд дарк кард, ки ҳатто замонавинтарин воситаҳои техники — хоҳ микроскопҳои рақамӣ бошанд, хоҳ маҷмӯаҳои мултимедиявӣ ё озмоишгоҳҳои виртуалӣ — наметавонанд робитаи зиндаи педагогиро пурра иваз кунанд. Нақши устод на танҳо дар интиқоли дониш, балки дар парвариши тафаккури интиқодӣ, ҷаҳонбинии илмӣ, ангезаи омӯзиш ва ҷаъолияти таҳқиқотӣ ифода меёбад. Технологияҳо дар маориф ҳамчун восита хизмат мекунанд, ки самаранокии онҳо бевосита аз сатҳи тайёрӣ, маҳорат ва муносибати эҷодии ҳуди омӯзгор вобаста мебошад.

Барои ба донишҷӯён пешниҳод намудани наовариҳои технологӣ дар истифодаи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) дар раванди таълими биология якчанд самтҳо метавон баррасӣ кард:

Платформаҳои интерактивӣ: Истифодаи платформаҳои онлайн ба монанди Google Classroom ё Moodle барои ташкили омӯзиш, интишори маводҳо ва муошират бо донишҷӯён.

Озмоишгоҳҳои виртуалӣ: Истифодаи озмоишгоҳҳои виртуалӣ, ба монанди Labster, ки ба донишҷӯён имкон медиҳанд, ки дар муҳити беҳатар ва назоратшаванда таҷрибаҳо гузаронанд.

Барномаҳои мобилӣ. Ҳам имконияти таҳияи барномаҳои таълимии шахсӣ ва ҳам истифодаи ҳалли мобилии аллакай мавҷудбуда барои омӯзиши фанни биология вуҷуд дорад. Чунин барномаҳо метавонанд модулиҳои интерактивӣ, супоришҳои тамринӣ, блокҳои тестӣ ва унсурҳои таълимии бозигунаро дар бар гиранд.

Дарсҳои видеоӣ ва вебинарҳо: Маводҳои видеоӣ эҷод кунед ва вебинарҳо гузаронед, то донишҷӯён маводро дар вақти барояш мувофиқ

омӯзанд.

Истифодаи ВАО иҷтимоӣ: Ворид кардани васоити ахбори иҷтимоӣ барои муҳокимаи мавзӯҳо, мубодилаи ғояҳо ва омӯзиши якҷоя.

Бозӣ: Ҷорӣ кардани унсурҳои бозӣ ба раванди таълим барои баланд бардоштани ҳавасмандӣ ва ҷалби донишҷӯён.

Моделсозии 3D: Истифодаи моделҳои 3D барои таълими анатомия ва физиология, ки метавонад ба донишҷӯён дар фаҳмидани мафҳумҳои мураккаб кӯмак кунад.

Корҳои лоиҳавӣ: Ҳавасманд кардани донишҷӯён барои иҷрои лоиҳаҳо бо истифода аз ТИК, ки ба онҳо дар рушди малакаҳои технологӣ ва татбиқи дониш дар амал кӯмак мерасонад.

Ин равишҳо метавонанд раванди таълимро ба таври назаррас беҳтар созанд ва онро шавқовар ва самараноктар гардонанд.

«Технологияи раванди таълим дар он зоҳир мегардад, ки таълим хусусияти як низоми педагогии якпорча ва идорашавандаро касб мекунад. Хусусиятҳои асосии технологияи таълим инҳоро дар бар мегиранд: муайянсозии дақиқи ҳадафҳои фаъолияти таълимӣ-маърифатӣ; тавсифи пайдарпайи марҳилаҳо ва воситаҳои ноил шудан ба натиҷаҳои пешбинишуда; истифодаи механизмҳои бозгашт (алоқои баръакс) барои ислоҳи саривақтии ҷараёни таълим; таъмини пешбинӣшавандагӣ ва кафолатнокии натиҷаҳо; имконияти такроршавии раванд новобаста аз сатҳи омодагии касбии омӯзгор; инчунин истифодаи оқилонаи вақт, заҳмат ва захираҳо» [1-А].

Дар робита ба ин, ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) ба методикаи таълими фанни биология ҳамчун шартӣ муҳимтарини баланд бардоштани сифати раванди таълим дар низоми таҳсилоти олӣ баромад мекунад. Истифодаи ТИК имкон медиҳад модели муосир, самаранок ва рақобатпазири омодагисозии биологҳо ва омӯзгорони оянда ташаккул дода шавад ва дар онҳо малакаҳои касбии

барои фаъолияти муваффақона дар бозори муосири меҳнат зарурӣ инкишоф дода шаванд.

Истифодаи воситаҳои ТИК дар таълим, ба монанди презентасияҳои мултимедӣ, дарсҳои видеоӣ, экскурсияҳои виртуалӣ, имконияти бештар барои донишҷӯён ва омӯзгорон фароҳам меорад.

Истифодаи чунин технологияҳо сифати пешниҳоди маводи таълимӣ ва самаранокии азхудкунии онро беҳтар намуда, мазмунӣ раванди таълимро ғанӣ гардонида, ҳавасмандиро ба омӯзиши ҷанҳои методӣ зиёд мекунад. Барои ташаккул додани салоҳияти иттилоотӣ ва методии омӯзгори оянда курси махсуси «Истифодаи ТИК дар таълими биология» тавсия дода мешавад. Мо дурнамои тадқиқоти минбаъда дар ин самт эҷоди китоби электронии «Методикаи таълими биология» мешуморем.

Барои ташаккули салоҳияти иттилоотӣ методии омӯзгорони ҷанни биология оянда ба маҷмӯи “Методикаи таълими биология” ва дигар ҷаҳмондагон методи маводи дохил кардан ё курсҳои махсуси “Истифодаи ТИК дар таълими иттилоотӣ”

Таҳқиқоти назариявӣ дар бораи захираҳои электронии таълимӣ имконият медиҳад, ки мо моҳият, мақом ва вазифаҳои онҳоро дар раванди таълим муайян намоем.

Тафовут дар шарҳ ва дарки моҳияти захираҳои электронии таълимӣ то андозае ба гуногуншаклии намудҳо ва шаклҳои онҳо вобаста аст, зеро маҳз тавассути форматҳо ва тарзҳои махсуси пешниҳоди иттилоот онҳо ба муҳити иттилоотӣ-коммуникатсионии таълимӣ ворид мегарданд. Ба андешаи Мавлонова, И.Т.: «гуногунрангии шаклҳои сохторӣ ва функционалии захираҳои электронии таълимӣ (ЗЭТ) яке аз омилҳои асосие мебошад, ки имкониятҳои дидактикӣ ва самтҳои истифодаи онҳоро дар раванди таълим муайян мекунад» [88, с.179].

Таҳлили таркиб, сохтор ва иқтидори дидактикии ЗЭТ имкон

медиҳад хулоса барорем, ки ин захираҳоро метавон ба таври марҳилавӣ низомманд карда, ба раванди таълим ҳамгиро намуд. Барои дастгирии самараноки фаъолияти таълимӣ истифодаи китобҳои электроники дарсӣ, маводи мултимедиявии аудиоӣ ва видеоӣ, инчунин нашрияҳои электроники маҷмӯӣ, аз қабيلي ЗУМК (Маҷмӯи муштараки таълимӣ-методӣ), мувофиқ ба назар мерасад. Чунин захираҳо дар худ муҳтавои таълимии фанҳо, таъминоти барномавӣ-техникӣ ва пойгоҳи васеи маводи иловагиро муттаҳид месозанд, ки барои фаъолияти лоиҳавӣ, тадқиқотӣ ва амалиягароёнаи донишҷӯён заруранд.

Чорӣ намудани захираҳои электроники таълимӣ ба сохтори раванди таълим имкон медиҳад муҳтавои таҳсилот ба таври назаррас ғанӣ гардонда шавад, самаранокии азхудкунии донишҳо баланд бардошта шавад, фаъолияти маърифатии мустақили донишҷӯён ҳавасманд гардад ва омодагии касбии мутахассисони оянда ба сатҳи баландтари салоҳияти зеҳнӣ бароварда шавад.

Мафҳуми «захира» дар заминаи маориф ду ҷиҳати ба ҳам пайвастаро дар бар мегирад — восита ва сарчашма, ки барои таъмин намудани раванди таълим бо мавод ва абзорҳои зарурӣ хизмат мекунанд. Аз ин рӯ, захираҳои электроники таълимӣ (ЗЭТ) на танҳо ҳамчун анбори дониш, балки ҳамчун воситаи муассири дидактикӣ баромад мекунанд, ки қодир аст вазифаи унсури мустақили муҳити таълимиро иҷро намояд. Аҳамияти онҳо дар шароити рақамикунонии маориф зиёд мегардад, зеро дастрасӣ, интерактивӣ ва мултимедиявӣ ба унсурҳои муҳими бомуваффақияти азхудкунии маводи таълимӣ табдил ёфтаанд.

Ба ақидаи Шарипов, Қ.Б.: «Объектҳои иттилоотӣ намудҳои гуногуни мундариҷаи рақамиро дар бар мегиранд, аз ҷумла маводи аксӣ, наворҳои видеоӣ, файлҳои садоӣ, ҳуҷҷатҳои матнӣ, порчаҳои аниматсионӣ, моделҳои интерактивӣ ва шаклҳои гуногуни супоришҳои тестӣ» [154, с. 94-98].

Онҳо имкон медиҳанд фазои таълимӣ берун аз ҳудуди синфхона васеъ гардида, дастрасӣ ба иттилооти гуногун ва муосир фароҳам оварда шавад.

Супоришҳои интерактивӣ — маҷмӯи машқҳо, ки фаъолияти маърифатии инфиродӣ ва гурӯҳиро ҳавасманд месозанд. Истифодаи онҳо малакаҳои кори мустақилона, тафаккури интиқодӣ ва қабули қарорҳои ҳамкоронаро инкишоф медиҳад.

Воситаҳои интерактивии мултимедиявӣ маҷмӯаҳои электронӣ мебошанд, ки имкон медиҳанд пешниҳоди маводи таълимӣ ба шакли сохторбандишуда ташкил карда шуда, он бо истифода аз технологияҳои муосири рақамӣ визуализатсия гардад, аз ҷумла тавассути презентатсияҳои мултимедиявӣ, муҳитҳои лаборатории виртуалӣ ва моделҳои сеченака (3D).

Ҳар яке аз ин унсурҳо ба баланд бардоштани наглядӣ мусоидат намуда, фаҳмиш ва азхудкунии мафҳумҳои мураккабро осон мегардонад.

Мувофиқати мавзӯӣ — яке аз шартҳои муҳими самаранокии ЗЭТ мутобиқати объектҳои иттилоотӣ ба мавзӯи мушаххас ё бахши барномаи таълимӣ, инчунин мувофиқати онҳо бо китобҳои дарсӣ ва маводҳои методистӣ мебошад. Ин мутобиқат робитаи мантиқӣ байни назария ва амалро таъмин намуда, яклухтии дарки донишро тақвият мебахшад.

Захираҳои шабакавӣ ва рақамӣ маҷмӯи пайвандҳои интернетӣ ва платформаҳои махсуси онлайнро ташкил медиҳанд, ки дорои маҷмӯи васеи маводи назариявӣ ва амалӣ, инчунин абзорҳои арзёбӣ ва назорати донишҳо, аз қабili супоришҳои тестӣ ва санҷишӣ мебошанд.

Онҳо имкон медиҳанд фазои таълимӣ берун аз ҳудуди синфхона васеъ гардида, дастрасӣ ба иттилооти гуногун ва муосир фароҳам оварда шавад.

Супоришҳои интерактивӣ – маҷмӯи машқҳо, ки фаъолияти маърифатии инфиродӣ ва гурӯҳиро ҳавасманд месозанд. Истифодаи онҳо

малакаҳои кори мустақилона, тафаккури интиқодӣ ва қабули қарорҳои ҳамкоронаро инкишоф медиҳад.

Воситаҳои интерактивии мултимедиявӣ маҷмӯаҳои электронӣ мебошанд, ки имкон медиҳанд пешниҳоди маводи таълимӣ ба шакли сохторбандишуда ташкил карда шуда, он бо истифода аз технологияҳои муосири рақамӣ визуализатсия гардад, аз ҷумла тавассути презентатсияҳои мултимедиявӣ, муҳитҳои лаборатории виртуалӣ ва моделҳои сеченака (3D).

Ҳамин тавр, захираҳои электроники таълимӣ, ҳангоми ҳамгироӣ ба раванди таълим, на танҳо арсенали воситаҳои методии омӯзгорро ғани мегардонанд, балки ба ташкили муҳити таълимии фаъол ва ҳавасмандкунанда мусоидат мекунанд, ки ба иштироки фаъолони донишҷӯён ва ташаккули салоҳиятҳои зарурӣ дар давраи рақамӣ равона шудааст.

Ҳамин тариқ, технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионии таълимӣ (ТИК) ҳам ҷузъҳои алоҳидаи муҳтавои фанни таълимиро дар бар мегиранд ва ҳам воситаҳои гуногуни электрониеро, ки ташкили раванди таълимиро таъмин мекунанд (аз ҷумла маҷмӯаҳои барномавӣ-методӣ), инчунин доираи васеи шаклҳои таълим ва усулҳои пешниҳоди иттилооти таълимиро фаро мегиранд. Ба муҳити рақамии таълимӣ метавон маводи визуалии босифат, абзорҳои методӣ, инчунин пешниҳоди мантиқӣ тарҳрезӣшуда ва пайдарпай сохторбандишудаи матни таълимиро ворид намуд.

Истифодаи ТИК дар амалияи таълимӣ ба фаъолсозии фаъолияти маърифатии омӯзандагон ва баланд бардоштани ҳавасмандии таълимии онҳо равона шудааст. Дар ин раванд сатҳи баланди визуализатсия, коркарди дақиқи методӣ, сохторбандию пайдарпайии мантиқии пешниҳоди маводи таълимӣ нақши муҳим мебозанд. Технологияҳои рақамӣ ба ташаккули фаъолияти зеҳнӣ-маърифатии донишҷӯён мусоидат

намуда, супоришҳои таълимие, ки бар пояи захираҳои электрони таълимӣ таҳия шудаанд, ба воситаи самараноки ташкили кори мустақили онҳо табдил меёбанд.

Дар чунин модели таълим донишҷӯ дар баробари омӯзгор ҳамчун субъекти комилҳуқуқи фаъолияти таълимӣ баромад мекунад ва рушди шахсии омӯзанда на танҳо ҳамчун натиҷаи таълим, балки ҳамчун ҳадафи муҳими педагогӣ баррасӣ мегардад. Таҳлили таҷрибаи истифодаи ТИК дар раванди таълим имкон медиҳад имкониятҳои зерини онҳоро ҷудо намоем:

- фароҳам овардани шароит барои худомӯзӣ, худтакмилдиҳӣ, худрушд ва худтаҳаққуқёбии шахсият;
- истифодаи доираи васеи имкониятҳои технологияҳои муосири рақамӣ — аз сабт ва нигоҳдории иттилоот то коркард ва интиқоли он;
- татбиқи абзорҳои мултимедиявӣ, сохторҳои гиперматнӣ ва гипермедиавӣ;
- арзёбии объективии сатҳи дониш, маҳорат ва малакаҳои омӯзандагон ва муқоисаи натиҷаҳои бадастомада бо стандартҳои давлатии таҳсилот.

Истифодаи презентатсияҳои мултимедиявии PowerPoint кори омӯзгорро ба таври назаррас осон намуда, раванди таълимро барои донишҷӯён ҷолибтар ва дастрастар мегардонад. Ин технология имкон медиҳад сатҳи мураккабии супоришҳо тағйир дода шуда, онҳо ба ниёзҳои инфиродии омӯзандагон мутобиқ гарданд.

Ҷорӣ намудани низомманди технологияҳои муосири иттилоотӣ дар таълими биология ба баланд шудани сатҳи аёнӣ, афзоиши самаранокии фаъолияти таълимӣ, таҳкими робитаҳои байнифаннӣ бо фанни информатика, рушди малакаҳои лоиҳавӣ ва тағйир ёфтани хусусияти ҳамкории педагогӣ мусоидат мекунад. Дар натиҷа, пассивияти дарки мавод дар донишҷӯён коҳиш ёфта, таваҷҷуҳ ба фан меафзояд ва компютер

аз объекти омӯзиш ба абзори универсалии кори таълимӣ табдил меёбад.

ТИК азхудкунии амиқтари муҳтавои таълимиро таъмин намуда, имконияти истифодаи усулҳои ғайрианъанавии таълимиро фароҳам меорад, ки ба ташаккули малака ва маҳорати амалӣ равона шудаанд. Ин технологияҳо дар ҳамаи марҳилаҳои раванди таълим самаранок ҳамгиро мегарданд. Дар даҳсолаҳои охир ҳам дар педагогикаи ватанӣ ва ҳам хориҷӣ таҷрибаи ғании истифодаи ТИК ҷамъ омадааст, ки имрӯз бомуваффақият дар амалияи таълимӣ татбиқ мешавад.

Дар муқоиса бо усулҳои анъанавии таълим, технологияҳои иттилоотӣ як қатор бартарҳои муҳим доранд: осонии истифода, имконияти моделсозӣ ва пешгӯии равандро, тақвияти таъсири аудио-визуалӣ, васеъ намудани имкониятҳои маърифатӣ ва тадқиқоти омӯзандагон. Захираҳои электронӣ имкон медиҳанд воситаҳои компютерӣ бо шаклҳои анъанавии пешниҳоди иттилоот ба таври органикӣ ҳамгиро шаванд ва фазои таълимии динамикӣ, ҷолиб ва ҷалбкунанда эҷод гардад. Раванди таълим дифференсиалӣ, инфиродӣ ва фаъолиятгиро мешавад, аз модели фаҳмондадиҳӣ-иллюстративӣ ба модели амалиягароёна мегузарад. Дар чунин шароит омӯзанда мавқеи фаъолро ишғол намуда, траекторияи таълимии худро огоҳона месозад, ки ин ҳавасмандӣ ва фаъолияти маърифатии ӯро баланд мебардорад.

Дар давраи трансформатсияи рақамии маориф ТИК ҳамчун абзори универсалӣ баромад мекунад, ки метавонад дар ҳамаи марҳилаҳои таълим аз банақшагирӣ ва ташкили машғулият то назорат ва таҳлили натиҷаҳои он — самаранок истифода шавад. Дар айни замон муҳим аст, ки ҷорӣ намудани ТИК на танҳо аз ҷиҳати техникӣ дуруст, балки аз ҷиҳати педагогӣ асоснок бошад, ба ҳадафҳои таълим, сатҳи омодагии донишҷӯён ва хусусиятҳои фанни биология мутобиқат намояд.

Таҷриба нишон медиҳад, ки ТИК метавонанд доираи васеи вазифаҳоро дар муҳити таълимӣ иҷро намоянд. Онҳо барои санҷиши

худкори вазифаҳои хонагӣ истифода мешаванд, ки ин имкон медиҳад вақти омӯзгор сарфа гардад ва донишҷӯён ҳарчи зудтар фикру мулоҳизаҳои заруриро дастрас намоянд. Манбаҳои рақамӣ ва воситаҳои мултимедӣ шароити шарҳу тавзеҳи возеҳу дастрасро барои маводи нави дарсӣ фароҳам оварда, бо ёрии тасвирсозии раванди мураккаб ва падидаҳои табиӣ фаҳмишро беҳтар менамоянд. Ҳамчунин, ТИК барои мустаҳкам намудани маводи омӯхташуда фаъолони истифода мешаванд – тавассути тренажёрҳои интерактивӣ, тестҳо ва супоришҳои амалӣ, ки ба имкониятҳои инфиродии донишҷӯён мутобиқ карда шудаанд.

Ғайр аз ин, технологияҳо ба назорати самараноки сатҳи азхудкунии донишҳо мусоидат меkunанд — тавассути тестҳои онлайн ва дафтарҳои электронии пешрафти таҳсил, инчунин ба тартиб даровардани маводи таълимӣ, ҷамъбасти натиҷаҳо ва таҳияи ҳисоботҳои таҳлилӣ оид ба натиҷаҳои омӯзиш.

Бо вуҷуди ин, таҳлили нашрияҳои илмӣ ва таҷрибаи педагогӣ нишон медиҳад, ки масъалаи муайян намудани дақиқи вазифову мақсадҳои ТИК дар раванди таълим то ҳол пурра ҳал нашудааст.

Ин вазъият бо рушди босуръати технологияҳои рақамӣ, навсозии пайваستاи таъминоти барномавӣ ва густариши шаклҳои ҳамгироии он ба фаъолияти таълимӣ вобаста мебошад. Барои истифодаи пурра ва самараноки технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) коркарди минбаъдаи илмӣ-методӣ зарур аст, ки ташкили талаботи ягонаи меъёрӣ, таҳияи тавсияҳои методӣ ва барномаҳои омодагии касбии омӯзгоронро дар бар мегирад, то онҳо тавонанд абзорҳои муосири рақамиро ба раванди таълим бо салоҳият ва натиҷабахшӣ ҷорӣ намоянд.

Самаранокии ҷараёни муосири таълимӣ на танҳо аз чуқурии донишҳои фаннӣ ва маҳорати педагогии омӯзгор вобаста аст, балки аз дараҷаи саводнокии рақамии ӯ низ таъсир мегирад. Истифодаи ТИК имкон медиҳад, ки равишҳои инноватсионӣ ба таълим ҷорӣ карда

шаванд, дастрасӣ ба манбаъҳои гуногуни иттилоот таъмин гардад, коркард, нигоҳдорӣ ва мубодилаи онҳо ба роҳ монда шавад, ки ин ба ташаккули қобилиятҳои таҳқиқотӣ ва таҳлилӣ дар донишҷӯён мусоидат менамояд.

Воситаҳои муосири рақамӣ шаклҳои навро дар ташкили ҳамкориҳои таълимӣ фароҳам меоранд — аз истифодаи захираҳои мултимедиявӣ ва платформаҳои интерактивӣ то кор бо хадамоти абрӣ ва низомҳои таълими электронӣ. «Дар ин замина, омӯзгори оянда на танҳо бояд маҳорати техникии кор бо воситаҳои иттилоотии муосирро дошта бошад, балки уҳдадор аст онҳоро бо дарназардошти вазифаҳои дидактикӣ» [15,200], сатҳи омодагии хонандагон ва хусусиятҳои маводи таълимӣ ба ҷараёни дарсӣ муттаҳид намояд.

Ташаккули салоҳиятҳои ТИК ба истифодаи оқилона ва ҳадафноки захираҳои таълимӣ мусоидат карда, имконият медиҳад, ки кори инфиродӣ ва гурӯҳии хонандагон самаранок ташкил шавад. Ин на танҳо сифати азхудкунии донишро баланд мебардорад, балки дар онҳо тафаккури интиқодӣ, малакаҳои худомӯзӣ ва омодагӣ ба ҳамкориҳои дастаҷамъонаро ташаккул медиҳад.

Ҳамин тариқ, ҷорӣ намудани босаводона ва аз ҷиҳати педагогӣ асосноки технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) ба раванди таълим яке аз омилҳои калидии баланд бардоштани рақобатпазирии мутахассисони оянда ва сифати омодагии касбӣ дар шароити иқтисодиёти рақамӣ ба шумор меравад. Ҳангоми иҷрои супоришҳои инфиродӣ донишҷӯ иттилооти бадастомадаро барои ҳалли вазифаҳои гузошташуда таҳлил ва коркард намуда, кӯшиш мекунад онро дар амал татбиқ намояд, натиҷаҳои ҳосилшударо дар ҳисобот асоснок месозад ва хулосаҳо бармеоварад. Дар сохтори ТИК ҷузъи махсуси арзёбӣ пешбинӣ шудааст, ки абзорҳои худназоратӣ, худбаҳодиҳии дастовардҳои таълимӣ, инчунин шаклҳои гуногуни тесткунии компютериро дар бар мегирад.

Истифодаи воситаҳои рақамӣ ба омӯзандагон имконият медиҳад, ки дастовардҳои шахсии худро мустақилона пайгирӣ намоянд, траекторияи инфиродии таълимиро ислоҳ кунанд ва рушди минбаъдаи салоҳиятҳоро банақшагирӣ намоянд. Таҳлили таърихӣ нишон медиҳад, ки дар тӯли муддати тӯлонӣ масъалаи ҳамгироии ТИК ба маориф асосан бо технологияҳои компютерӣ ҳаммаъно дониста мешуд. Аммо дарки муосири мафҳуми «технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ» ба маротиб васеътар аст: компютер танҳо яке аз ҷузъҳои муҳити бисёрфункционалии рақамӣ мебошад. Дар амалияи воқеии педагогӣ омӯзгор технологияҳои иттилоотиро ҳамчун абзори татбиқи бахшҳои гуногуни барномаи таълимӣ ва вазифаҳои касбиятнок истифода мебарад.

Эволютсияи ТИК-ро метавон дар шакли марҳилаҳои пайдарпай, ки бо рушди воситаҳои коркарди иттилоот алоқаманданд, муаррифӣ намуд:

- марҳилаи пешазкомпютерӣ (дастӣ) — коркарди маълумот ба таври дастӣ анҷом меёбад, муошират тавассути мукотибаи коғазӣ сурат мегирад;
- марҳилаи механикӣ — пайдоиши дастгоҳҳои механикӣ (мошинкаҳои чопӣ, телефон), вале муошират ҳамонро ба алоқаи почтавӣ таъя мекунад;
- марҳилаи электрикӣ — коркарди иттилоот бо истифода аз дастгоҳҳои электрикӣ: мошинкаҳои электромеханикӣ, диктофонҳо, аввалин асбобҳои ҳисоббарор;
- марҳилаи электронӣ — ҷорӣ намудани мошинҳои электронии ҳисоббарор (ENAC, Baby, System), ки сатҳи сифатан нави коркарди иттилоотро таъмин намуданд;
- марҳилаи компютерӣ — истифодаи компютерҳои шахсӣ ва фаъолият дар шабакаҳои маҳаллии рақамӣ;
- марҳилаи шабакавӣ — ҳамгироии шабакаҳои маҳаллӣ ва глобалӣ, коркарди иттилоот дар муҳитҳои тақсимшудаи рақамӣ.

Дар марҳилаи муосир фаъолияти омӯзгор ва донишҷӯён кори аудиториявиро бо истифода аз воситаҳои техникӣ ва барномавӣ, инчунин татбиқи технологияҳои интернетӣ муттаҳид месозад. Ҳамгироии ТИК фаъолияти эҷодии омӯзандагонро ҳавасманд намуда, ангезаи маърифатии онҳоро баланд мебардорад ва онҳоро ба фаъолияти самараноки таълимӣ-тадқиқотӣ ҷалб мекунад.

Истифодаи ТИК ҳангоми таҳияи маводи таълимӣ-методӣ самаранокии раванди таълимиро ба таври назаррас баланд мебардорад. Захираҳои шабакавӣ дастрасии васеъ ба иттилооти илмӣ-методиёро таъмин намуда, ба ташкили машваратҳои фаврӣ, моделсозии вазъиятҳои тадқиқотӣ ва баргузори лексияҳо, семинарҳо ва практикумҳои виртуалӣ дар реҷаи вақти воқеӣ мусоидат мекунад.

«Тадқиқотҳои, ки ба технологияҳои таҳияи захираҳои электронии таълимӣ (ЗЭТ) бахшида шудаанд, нишон медиҳанд, ки методикаи ягона ва универсалии эҷоди онҳо вучуд надорад» [113, с.16-26].

Ҳар як муаллиф ЗЭТ-ро ҳамчун натиҷаи таҷрибаи инфиродии педагогӣ ва нияти касбии худ ташаккул медиҳад. «Бо вучуди ин, А. Ю. Уваров, яке аз мутахассисони пешсаф дар соҳаи информатизатсияи маориф, панҷ марҳилаи таҳияи захираҳои электронии таълимиро ҷудо мекунад, ки он пояи муҳими методологӣ барои ташаккули муҳити муосири рақамии таълимӣ» [137, 20] ба ҳисоб меравад.

А. Ю. Курин дар ҳамкорӣ бо ҳамкасбонаш, ҳангоми омӯзиши хусусиятҳои таҳияи захираҳои электронии таълимӣ, модели махсуси сохтани захираҳои электронии иттилоотӣ-таълимӣ (ЗЭИТ)-ро пешниҳод намудааст. Ин модел марҳилаҳои зеринро дар бар мегирад: «муайян намудани мавзӯи ЗЭИТ, ташаккул ва таҳлили ҳадафҳо, интихоби воситаҳои мувофиқи барномавӣ;

- интихоби муҳтаво мутобиқ ба ҳадафҳо ва мавзӯи эълоншуда;
- тарҳрезии сохтор ва таҳияи нақшаи сценариявии захира;

- интихоби маводи таълимӣ;
- сохторбандии қисми муҳтавои захира;
- эҷоди ҷузъҳои мултимедиявӣ;
- таҳияи низоми назорати донишҳо;
- татбиқи барномавии ЗЭИТ;
- оmodасозӣ ва тартиб додани ҳуҷҷатгузории ҳамроҳ» [67, с.186–191].

Дар навбати худ, Б. Ф. Файзализода, ҳангоми баррасии масъалаҳои ҳаммонанди эҷоди захираҳои электронии таълимӣ, мафҳумҳои «тарҳрезии педагогӣ» ва «экспертизаи ЗЭТ»-ро ворид намуда, ҳафт марҳилаи пайдарпайи таҳияро ҷудо мекунад: **«Моделсозии педагогӣ — ташаккули ғояи концептуалии ЗЭТ.** Дар ин марҳила таҳлили барномаҳои таълимӣ аз рӯи фан анҷом дода шуда, гурӯҳи лоиҳавии таҳиягарон муайян мегардад, ҳадафу вазифаҳои захира, шароити татбиқ ва меъморӣ умумии он муайян карда мешаванд.

Тарҳрезӣ — интихоби шаклҳо ва усулҳои тарҳрезӣ, муайян намудани заминаи назариявӣ, методӣ, техникӣ ва ҳуқуқии таҳия, инчунин таъмин намудани сатҳи зарурии салоҳияти ТИК-и иштирокчиён. Натиҷаи марҳила оmodасозии ҳуҷҷатҳои лоиҳавӣ мебошад.

Конструктисозӣ (моддӣ гардонидан) — табдил додани ғояи лоиҳавӣ ба модели мушаххаси захираи электронӣ, ки барои истифода дар амалияи таълим мутобиқ шудааст.

Апробатсия (ҷорӣ намудан) — санҷиши таҷрибавии ЗЭТ дар шароити воқеии таълим, ошкор намудани бартарӣ ва нуқсонҳо, таҳияи тавсияҳо оид ба такмил.

Эҷоди версияи ниҳони маҳсулот — ворид намудани тағйирот, оптимизатсияи сохтор ва функционал, оmodа намудани захира барои истифодаи амалӣ.

Экспертизаи ЗЭТ — арзёбии сифати маҳсулоти таҳияшуда, муайян

намудани мутобиқати он ба ҳадафҳои таълимӣ, талаботи муҳтавоию методӣ

Бақайдгирии ҳуқуқӣ ва ҳифзи ҳуқуқи муаллифӣ — тартиб додани ҳуҷҷатҳое, ки муаллифият ва мақоми ҳуқуқи захирано тасдиқ мекунанд» [142, 194].

Таҳлили манбаъҳои илмӣ оид ба масъалаҳои таҳияи ТИК нишон медиҳад, ки эҷод ва ҷорӣ намудани захираҳои электронии таълимӣ раванди пайдарпайи технологӣ мебошад. Бо вучуди ин, муваффақияти татбиқи он аз як қатор омилҳо вобаста аст. Аввалан, танзими дақиқи талабот нисбат ба истифодаи ТИК дар раванди таълим зарур мебошад. Сониян, мониторинги низомманди самаранокии истифодаи воситаҳои рақамӣ ва сифати ҳамгироии онҳо ба фаъолияти таълимӣ талаб карда мешавад.

Унсuri калидии технологияи таҳияи ТИК банақшагирии сохтори дастгирии рақамии таълим ба шумор меравад, ки тарҳрезии пешакии раванди таълимро бо таъки ба захираҳои электронии таълимӣ дар назар дорад.

«Самти рушди маорифи муосир дар ҷиҳати ҷорӣ намудани технологияҳои рақамӣ ва воситаҳои электронии таълимӣ дар пешниҳодҳои муҳаққиқони пешсаф, ки ба таҳияи сценарияи педагогӣ, тарҳрезӣ ва моделсозии раванди таълим бахшида шудаанд, инъикоси равшан меёбад» [78,с.256]. Дар ин замина, зеро мафҳуми сценарияи педагогӣ пайдарҳамии боандеша ва мантиқии амалҳои дидактикӣ фаҳмида мешавад, ки ҳадафи он таъмин намудани азхудкунии оптималии маводи таълимӣ бо истифода аз технологияҳои муосири иттилоотӣ коммуникатсионӣ (ТИК) мебошад.

Сохтори захираҳои электронии таълимӣ (ЗЭТ) дар аксари ҳолатҳо маҷмӯи ҷузъҳои ба ҳам вобастаро ташкил медиҳад, ки якпорчагӣ, функционалӣ будан ва самаранокии педагогии муҳити рақамии

таълимиро таъмин менамоянд. Ба унсурҳои асосии чунин захираҳо инҳо дохил мешаванд:

- барномаи таълимии фан, ки ҳадафҳо, вазифаҳо ва муҳтавои курсро муайян мекунад;
- маводи лексионӣ ва матнҳо барои омӯзиши мустақилона, ки заминаи назариявии омодагии омӯзандагонро ташаккул медиҳанд;
- супоришҳо ва машқҳои амалӣ, ки ба мустаҳкамкунӣ, низоммандсозӣ ва васеъ намудани маводи азхудшуда равона шудаанд;
- рӯйхати корҳои амалӣ, лабораторӣ ва мустақилона, ки рушди малакаҳои тадқиқотӣ, таҳлилӣ ва таҷрибавиро таъмин мекунанд;
- тавсияҳои методӣ оид ба иҷрои корҳои амалӣ ва лабораторӣ, ки ба ташкили самараноки кор ва назорати сифати иҷрои он мусоидат менамоянд;
- нусхаҳои электронии китобҳои дарсӣ ва дастурҳои таълимӣ-методӣ, ки дастрасӣ ба захираҳои зарурии иттилоотиро дар шакли рақамӣ таъмин мекунанд;
- низомҳои тесткунӣ ва назорати дониш, ки имкон медиҳанд сатҳи азхудкунии маводи таълимӣ ба таври ғаврӣ арзёбӣ шуда, мушкилот муайян ва самтҳои ислоҳи минбаъдаи таълим мушаххас гарданд.

Дар шароити муосир барномаҳои корӣ бештар ба автоматизатсияи раванди пешниҳоду ирсол маводи таълимӣ нигаронида мешаванд. Ин раванд бо истифодаи системаҳои таълими фосолавӣ (LMS), презентатсияҳои интерактивӣ, платформаҳои онлайн ва намудҳои гуногуни мултимедиа — аз сабтҳои аудио ва видео то аниматсияҳо ва симуляторҳои интерактивӣ — амалӣ мегардад, ки сатҳи возеҳият ва ҷалби донишҷӯёнро ба таври назаррас баланд мебардорад.

Ба ташкил ва идоракунии кори мустақилонаи донишҷӯён таваҷҷуҳи махсус дода мешавад.

Истифодаи технологияҳои мултимедиявӣ — аз қабili

лабораторияҳои виртуалӣ, тренажёрҳои онлайн ва хидматрасониҳои абрӣ — ба омӯзандагон имконият медиҳад, ки малакаҳои амалии худро бо суръати инфиродии худ рушд диҳанд, ҳамзамон ба ташаккули мақсадноки салоҳиятҳои касбӣ, ки барои мутахассиси оянда заруранд, мусоидат менамояд

Барои самаранокии ҳарчи бештар аз истифодаи ТИК дар раванди таълим на танҳо маводи асосии таълимӣ, балки сарчашмаҳои иловагии иттилоотӣ низ аҳамияти калон доранд.

Захираҳои интернетӣ, пойгоҳҳои илмӣ маълумот, платформаҳои махсуси таълимӣ ва китобхонаҳои мултимедиявӣ муҳтавои раванди таълимро ба таври назаррас васеъ намуда, ба омӯзандагон дастрасӣ ба иттилооти муосир, гуногунҷабҳа ва аз ҷиҳати илмӣ асоснок фароҳам меоранд

Ҳамин тариқ, ҳамгироии захираҳои электронии таълимӣ ба низоми омӯзиш, дар заминаи тарҳрезии босалоҳияти педагогӣ, шароитро ба вуҷуд меорад, ки муҳити таълимӣ динамикӣ, интерактивӣ ва ба амалия нигаронидашуда шавад ва ба талаботи давраи рақамӣ мутобик гардида, сифати омодаسازی мутахассисонро баланд бардорад.

Дар чараёни банақшагирии захираи электронии таълимӣ таҳлили муҳтавои фанни таълимӣ гузаронида шуда, мавод сохторбандӣ мегардад ва пайдарпайии омӯзиши он таъмин карда мешавад. Дар асоси барномаҳои таълимӣ мавзӯёҳое ҷудо карда мешаванд, ки бояд аз ҷониби донишҷӯён азхуд карда шаванд. Матнҳои ибтидоӣ дар муҳаррири матнии Word ворид ва таҳрир мегарданд. Ҳангоми ташаккули захираи электронӣ интихоби унсурҳои калидӣ ва аз ҷиҳати мазмунӣ муҳим анҷом дода мешавад. Методистҳо таъкид менамоянд, ки ҳаҷми матнҳои электронӣ набояд аз ҳад зиёд бошад, фазои экранро сербор накунад ва одатан аз ду саҳифа зиёд набошад.

Маводи таълимӣ бояд бо гузаронидани машғулиятҳои амалӣ ва

лабораторӣ робитаи зич дошта, хусусиятҳои синнусолӣ ва психофизиологии омӯзандагонро ба назар гирад, инчунин пайвастагии мантиқиро бо супоришҳои амалӣ ва чорабиниҳои назоратӣ-арзёбӣ таъмин намояд.

Таҳияи блокҳои ТИК

Эҷод ва пур кардани маводи электронӣ бо дарназардошти принципҳои модулнокӣ ва пуррагӣ анҷом дода мешавад.

Принсипи модулнокӣ сохторбандии муҳтавои таълимиро ба блокҳои маъноии анҷомёфта — модулҳо (амсилаҳо) — пешбинӣ мекунад, ки ҳар кадомаш маълумоти назариявӣ, тавсифи корҳои лабораторӣ ва амалӣ, абзорҳои назорат, инчунин супоришҳо барои кори мустақилона ва ҷорӣро муттаҳид месозад.

Принсипи пуррагӣ маъноии онро дорад, ки захираи электронӣ танҳо дар ҳолати дарбар гирифтани ҷузъҳои асосии зерин аз ҷиҳати функционалӣ анҷомёфта ҳисобида мешавад:

- муҳтавои асосии таълимӣ;
- тавсияҳои методӣ;
- воситаҳо ва абзорҳои таълим;
- шаклҳои назорати дониш ва малакаҳо.
- Қоидаҳои методии профессор Б. Ф. Файзализода

Профессор Б. Ф. Файзализода, ҳангоми таҳлили ҷанбаҳои муҳтавои истифодаи ТИК, зарурати гузариш ба усулҳои фаъоли таълимро, ки бо воситаҳои муосири рақамӣ таъмин мегарданд, таъкид мекунад: «Аҳамияти мутобиқсозии низомҳои методиро ба хусусиятҳои муҳити таълимӣ ва синнусолиии донишҷӯён зикр менамояд. Ба риояи талаботи физиологӣ ва эргономикӣ ҳангоми кор бо захираҳои электронӣ таваҷҷуҳи махсус дода мешавад. Ин параметрҳо интихоби воситаҳои дидактикӣ, тарзҳои пешниҳоди мавод ва шаклҳои визуализатсияи онро муайян мекунанд.

Ташаккули блоки маводи роҳнамо (дастурамалӣ)

Ҳангоми таҳияи блоки методи захираи электрони таълимӣ бояд ҷузъҳои зерин муайян ва ба таври дақиқ сабт карда шаванд:

- тавсифи курси таълимӣ, ҳадафҳо ва вазифаҳои он;
- талабот ба натиҷаҳои азхудкунии фан;
- рӯйхати донишҳо, малакаҳо, маҳорати амалии

ташаккулёбанда ва салоҳиятҳои калидӣ;

- ҳаҷм ва сохтори маводи омӯзишшаванда;
- намудҳои фаъолияти мустақили донишҷӯён;
- шаклҳои назорати ҷорӣ, марҳилавӣ ва ниҳой» [139, с.256].

Ҳамаи маводи методӣ дар бахши дастрас ва мантиқӣ тарҳрезӣшудаи интерфейс ҷойгир карда шуда, мувофиқи талаботи меъёрӣ ба расмӣ дароварда мешаванд ва бо дастурҳои муфассал оид ба иҷрои супоришҳои таълимӣ ҳамроҳӣ мегарданд. Ба ин блок инчунин роҳнамоҳо оид ба ташкили корҳои лабораторӣ, тавсияҳои методӣ барои омӯзиши мустақилона ва алгоритмҳои кӯтоҳи иҷрои супоришҳои санҷишӣ ворид карда мешаванд.

Истифодаи онҳо махсусан дар ҷараёни омодагии мустақилонаи таълимгиранда аҳамияти зиёд пайдо мекунад, зеро донишҷӯ метавонад бо суръати инфиродии худ донишҳои гирифтаашро такмил диҳад ва посухи ғавҷӣ гирад. Ин равиш мустақилияти донишҷӯёнро тақвият мебахшад, малакаҳои худназоратиро инкишоф медиҳад ва ангезаи таълимро мустаҳкам месозад.

Тартиби апробатсияи ТИК яке аз марҳилаҳои асосии ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ иртиботӣ дар амалияи таълимӣ ба ҳисоб меравад. Пас аз таҳияи модулҳои алоҳида, онҳо мавриди санҷиши мукамал қарор мегиранд, то мутобиқати онҳо ба ҳадафҳо ва вазифаҳои таълим муайян карда шавад. Ҳадафи санҷиш на танҳо тасдиқи хусусиятҳои эълоншудаи функционалӣ, балки ошкор намудани хатогиҳо,

номувофиқиҳои мантиқӣ, камбудии интерфейси, инчунин нуқсонҳои сохторӣ ва мазмунӣ мебошад.

Дар адабиёти илмӣ-методӣ ва таҷрибаи амалии таълимӣ ду марҳилаи пайдарпайи санҷиш ҷудо карда мешавад:

Алфа-тестгузаронӣ — санҷиши пешакӣ, ки бо иштироки мустақими таҳиягарон ва гурӯҳи маҳдуди истифодабарандагон (омӯзгорон ё донишҷӯён) гузаронида мешавад. Ҳадаф муайян намудани хатогиҳои ҷиддӣ, мушкилоти кори нармафзор, нуқсон дар системаи идоракунии контент ва мантиқии пешниҳоди мавод мебошад.

Бета-тестгузаронӣ — марҳилаи васеътар, ки дар он модулҳои ислоҳшуда дар шароити воқеии таълим санҷида мешаванд. Дар ин марҳила ҳам конфигуратсияҳои барномавӣ ва ҳам таҷҳизотӣ санҷида мешаванд ва раванди пурраи таълим бо ҷалби донишҷӯён ва омӯзгорон амалӣ мегардад, то сатҳи қобилияти амалӣ ва самаранокии захираҳои таҳияшуда арзёбӣ шавад.

Дар ҷараёни апробатсия, захираҳои электронии таълимӣ мустақиман ба раванди таълим ворид мегарданд, ки ин имконият медиҳад сатҳи азхудкунии маводи таълимӣ, дараҷаи ташаккули салоҳиятҳо ва ҷанбаҳои мусбат ва манфии маҳсулоти рақамӣ таҳлил карда шаванд. Дар асоси натиҷаҳои санҷиш тавсияҳо барои такмили сохтор, мазмун ва функционали ТИК таҳия мегарданд.

Тавре ки, таҷриба нишон медиҳад, таҳия ва ҷорӣ намудани чунин технологияҳо на танҳо аз ҷониби гурӯҳҳои махсуси ИТ анҷом дода мешавад, балки омӯзгорони фанӣ низ, дар ҳамкорӣ бо омӯзгорони фанни информатика, воситаҳои рақамиро мутобиқ ба вазифаҳои мушаххаси педагогӣ таҳия ва татбиқ менамоянд. Ин усули байнисоҳавӣ мувофиқати бештар ва самаранокии захираҳои таълимии таҳияшударо таъмин менамояд, зеро ҳам ҷанбаҳои методӣ ва ҳам ҷанбаҳои техникӣ ба инобат гирифта мешаванд.

«Дар асоси натиҷаҳои санҷиш тағйироти лозима ворид карда мешавад, ки имкон медиҳанд, эътиборнокии захираҳои электронии таълимӣ барои истифодаи онҳо дар ҷараёни талим санҷида шаванд» [108, с.162].

«Татбиқи ТИК дар ҷараёни таълим . Ин марҳила ба таври васеъ паҳншавии ТИК-ро дар муассисаҳои таълимӣ амалӣ месозад» [108,с.162].

Ба ақидаи Раҳимова С.Н: «барои он ки ба мақсад мувофиқ будан ва натиҷанокии амалкарди ТИК таъмин карда шавад, зарур аст, ки мониторинги муттасил роҷеъ ба ин масъала доир карда шавад. Ин амал иттилооти заруриро дар бораи ҳолати ТИК-ҳои таҳиякардашуда таъмин намуда, нишон медиҳад, ки ҷараёни истифодаи ТИК-ҳо дар сатҳи лозима қарор дорад ва дар ин масир инҳироф ва қачравие вуҷуд надорад. Дар сурати ошкор кардани инҳироф аз меъёр ё талабот, лозим аст, ки ба таври ғаврий тадбирҳои зарурӣ барои бартараф кардани норасоиҳо қабул карда шавад» [108, с.162].

Ҳамин тариқ, истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълимӣ-тарбиявӣ на танҳо асоснок ва зарурӣ мебошад, балки иҷрои яке аз вазифаҳои калидии дар «Концепсияи навсозии маориф» муайяншударо таъмин менамояд, яъне ташаккули шахсияти ҷамъатарафа рушдёфта.

Дар шароити ташаккули ҷомеаи иттилоотӣ, вақте ки иттилоот мақоми захираи стратегиро касб мекунад ва фарҳанги иттилоотӣ ба ҷузъи муҳимтарини салоҳияти касбӣ табдил меёбад, талабот ба низоми маориф ба таври назаррас меафзояд, аҳамияти функционалӣ ва нақши иҷтимоии он густариш меёбад.

Иттилоотикунони маориф бояд хусусияти махсус дошта бошад ва аз рақамисозии дигар соҳаҳои фаъолият фарқ намояд, зеро маҳз донишҳо, малакаҳо ва тарзи тафаккуре, ки дар ҷараёни омӯзиш ташаккул меёбанд, заминаи концептуалии фаъолияти минбаъдаи касбӣ, илмӣ ва иҷтимоии инсонро ташкил медиҳанд. Аз сатҳи рушди муҳити таълимӣ бевосита

қобилияти ҷомеа ба навоварӣ, суръати таҷдиди технологияҳо ва самаранокии фаъолияти меҳнатӣ вобаста мебошад.

Хулоса: фаъолияти омӯзгори муассисаи таҳсилоти олии муосир амалан бидуни истифодаи мунтазами технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ғайриимкон аст. Равшан аст, ки дар дурнамои наздик, бо густариши имкониятҳои абзорҳои рақамӣ — аз ҷумла технологияҳои компютерӣ, низомҳои зеҳни сунъӣ, хадмоти абрӣ ва таъминоти махсуси барномавӣ компютер ба таври ниҳой мақоми абзори бисёрфункционалии педагогиро соҳиб хоҳад шуд. Ин масъала махсусан барои таҳсилоти биологӣ аҳамияти калон дорад, зеро визуализатсия, моделсозӣ, таҳлили маълумот ва гузаронидани таҷрибаҳои виртуалӣ аллакай ба қисми ҷудонашавандаи омодагии касбӣ табдил меёбанд.

3.2. Таҳлил ва арзёбии натиҷаҳои таҷрибаи педагогӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ

Бояд зикр намуд, ки самаранокии сиёсати таҳсилотӣ, баланд бардоштани сифати таълим ва тарбия, пеш аз ҳама, аз сатҳи таҳқиқ ва коркарди илмӣ он вобаста аст.

Тарҳрезии методология ва технологияи ташаккул, инчунин татбиқи сиёсати маориф ҳаллу фасли мунтазами маҷмӯи вазифаҳои маърифатӣ ва таҳлилиро тақозо мекунад. Ба ин вазифаҳо равшан намудани моҳият ва мазмуни мафҳуми «сиёсати маориф», муайян кардани хусусиятҳо ва нишондиҳандаҳои асосии он, таҳлили ҳадафҳо ва вазифаҳо, инчунин ошкор сохтани объект, субъект, воситаҳо, механизмҳо ва манбаъҳои татбиқи он дохил мешаванд.

Бинобар ин, дар сиёсати давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба соҳаи маориф вобаста ба шароити муосир талабаотҳое ба миён омаданд, ки муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ва маорифчиёни кишвар ҷиҳати иҷрои он ба таври муштарак бояд ҷидду ҷаҳд намоянд.

«Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф» ҳамчун яке аз принципҳои асосии сиёсати давлатии соҳаи маориф таъмини мутобиқати низоми таҳсилотро ба сатҳи рушд, хусусиятҳои инфиродӣ ва эҳтиёҷоти таълимии омӯзандагон муқаррар менамояд» [68,с.54-57].

Назорати педагогӣ ҷузъи муҳимми низоми педагогӣ ва қисми раванди таълим мебошад. Бояд гуфт, ки дар ин замина амалӣ намудани назорати сифати таҳсилот барои ҳар як мактаби олий шарти муҳим ва зарурӣ маҳсуб мешавад.

Дар низоми таъмин намудани сифати таҳсилот яке аз омилҳои калидӣ, ки бевосита ба самаранокии раванди таълим таъсир мерасонад, ҳузури мунтазам ва саривақтии ҳам омӯзгорон ва ҳам донишҷӯён дар машғулиятҳо мебошад. Маълумоти мониторинги муассисаҳои таълимӣ нишон медиҳад, ки ҳузури мунтазами иштирокчиёни раванди таълим дар дарсҳо ба аз худ кардани пурра ва амиқи барномаҳои таълимӣ мусоидат намуда, сатҳи дониши назариявиро боло мебарад ва малакаҳои устувори амалӣ ташаккул медиҳад.

Иштироки фаъолонаи донишҷӯён дар чорабиниҳои таълимӣ — лексияҳо, семинарҳо, машғулиятҳои озмоишӣ ва амалӣ — заминаи муколамаи пурра ва самаранокро миёни омӯзгор ва таълимгиранда фароҳам меорад, ки дар навбати худ ангезаи таҳсилро баланд мебардорад, тафаккури интиқодиро инкишоф медиҳад ва салоҳиятҳои заруриро барои фаъолияти касбӣ ташаккул медиҳад.

Аз ин рӯ, шуъбаи назорати сифати таҳсилот интизоми ҳузури дар машғулиятҳоро яке аз нишондиҳандаҳои муҳими самаранокии раванди таълим арзёбӣ мекунад. Барои таъмин намудани сатҳи зарурии он, санҷишҳои нақшавӣ ва интихобӣ мунтазам гузаронида мешаванд, ки ҳадафи онҳо ошкор ва пешгирӣ намудани ғоибиятҳои мунтазам мебошад. Натиҷаҳои чунин санҷишҳо имкон медиҳанд, ки ба мушкилоти ошкоргардида сари вақт вокуниш нишон дода шавад ва чораҳои

мушаххас барои ислоҳи онҳо таҳия гарданд.

«Илова бар ин, шуъбаи сифати таҳсилот бо омӯзгорон, мудирони кафедраҳо ва деканатҳои факултетҳо ҳамкорӣ намуда, ба онҳо тавсияҳои илмӣ-методӣ пешниҳод мекунад, ки ҳадафашон баланд бардоштани сатҳи ҷалбшавии донишҷӯён мебошад. Ин тавсияҳо метавонанд ворид намудани шаклҳои интерактивии таълим, истифодаи технологияҳои муосири таълимӣ, инфиродӣ гардондани супоришҳои таълимӣ» [113,с.162], инчунин ташкили машваратҳо ва машғулиятҳои иловагӣ барои донишҷӯёне, ки дар аз худ кардани мавод мушкилӣ доранд, дар бар гиранд.

Ҳамин тавр, муносибати низомӣ ба назорати ҳузур ва иштироки фаъол дар машғулиятҳои таълимӣ ҷузъи ҷудонашавандаи стратегияи баланд бардоштани сифати таҳсилот ва ташаккули муносибати масъулona ба раванди таълим аз ҷониби ҳамаи иштирокчиёни он ба ҳисоб меравад.

Бо истифода аз тарзу усулҳо ва методологияи дар боло овардашуда, таҳлили амиқии натиҷаи ТИК-и омӯзгорони ояндаи биология анҷом дода шудааст.

«Аз таҳлил ва натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ ва таҷрибаи шахсии мо дар таълими методикаи таълими биология ба мо имкон доданд, ки номгӯи ТИК-ро, ки дар тайёрии методии омӯзгорони ояндаи биология самаранок мебошанд», [113,с.16-26] таъсис диҳем:

- презентатсияҳои мултимедиявӣ;
- саёҳатҳои виртуалӣ;
- дарсҳои видеоӣ;
- наворҳои таълимӣ;
- озимоишгоҳҳои виртуалӣ;
- портфели электронӣ;
- санҷиши компютерӣ

Бо назардошти гуфтаҳои боло метавон ба хулосае омад, ки омӯзгорони оянда бояд дар фаъолияти касбии ояндаи худ аз технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ба хуби истифода баранд. Қобилияти истифодаи ТИК дар раванди таълим яке аз салоҳиятҳои муҳими омӯзгори оянда мебошад.

Имрӯз бо шукргузорӣ аз шарофати Истиқлолияти давлатӣ сатҳи сифати таҳсил бо назардошти мавҷудияти озмоишгоҳҳои муосир рушд меёбад.

Кори таҷрибавӣ-таҳлилӣ ва эксперименталии № 2, ки ба омӯзиши имкониятҳои хлорофилл-анализатор дар заминаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионии таълимӣ (ТИК) равона гардида буд, бо иштироки



Расми 11. Анализатори хлорофил
донишҷӯёни муассисаи таҳсилоти олии педагогӣ дар заминаи Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев гузаронида шуд.

Асбоби рақамии таҳлилгари хлорофил

Барои муайян кардани миқдори хлорофил дар таркиби барги растанӣ дар баробари усулҳои анъанавӣ асбобҳои махсуси муосиреро низ истифода мебаранд. Яке аз чунини асбобҳо таҳлилгари хлорофил.

Асбобро дар шароити саҳроӣ барои муайян кардани миқдори хлорофил истифода бурдан қулай аст. Анализатори хлорофил, асбобест, ки ба тадқиқотчӣ имконият медиҳад, ки ҳолати ғизогирии зироҳҳои кишоварзиро бо роҳи ченкунии миқдори хлорофил муайян созад. Миқдори хлорофил аз шароитҳои рушду инкишофи растанӣ вобастааст, бинобар он ба воситаи асбоби таҳлилгари хлорофил элементҳои ғизоии заруриро низ муайян кардан мумкин аст.

Таҳлилгари хлорофилл метавонад якбора миқдори нисбии хлорофилро дар растаниҳо (воҳиди SPAD) ё ранги сабз, миқдори

нитрогенро чен кунад. Рутубати барг, то ки мо эҳтиёҷоти воқеии растаниро ба нитроген фаҳмем ва ба мо дар фаҳмидани он, ки дар ҳок нитроген мавҷуд аст ё не. Аз ҳад зиёд пору андохта мешавад. Мо метавонем ин асбобро барои зиёд кардани истифодаи нуриҳои нитрогенӣ ва муҳофизати муҳити зист бо роҳи пешгирӣ кардани истифодаи аз ҳад зиёд истифода барем. Миқдори зиёди нитроген аз муҳити зист, махсусан манбаъҳои оби олудашуда берун меравад.

Раванди кори таҳлили хлорофил

Ду манбаи нури рушноӣ ду намуди нурро мебарорад. Якумаш сурх (дарозии мавҷакш 650 нм), дигараш инфрасурх (940нм).

Тавассути барг, ки ба қабулқунанда ворид мешавад, сигнали оптикӣ ба сигнали аналогӣ табдил дода мешавад, сигнали аналогӣ тавассути пурқувватқунанда тақвият дода мешавад, табдилдиҳандаи аналогӣ рақамӣ ба сигнали рақамӣ табдил дода мешавад, сигнали рақамӣ тавассути микропросессор коркард мешавад, арзиши Spad ҳисоб карда мешавад ва намоиш дода мешавад.



Расми 12. Муайян кардани хлорофил барг бо асбоби анализатори хлорофил.

Бо мақсади муайян кардани миқдори хлорофил растаниҳои хонагӣ мо дар озмоишгоҳ биология таҷриба гузарондем. Барги растаниро дар зери асбобҳо таҳлилгари хлорофил қисми махсуси асбоб (зонд) мемонем. Дар монитори асбоб якбора натиҷаи миқдори умумии хлорофилли барги растани тадқиқшаванда мебарояд. Дар асбоби мазкур тугмачаҳои махсуси дигаре низ мавҷуданд ва онҳо имконият медиҳад, ки бузургии миёнаи миқдори хлорофилли муайян карда шавад. Дар баробари миқдори хлорофил инчунин ҳарорати растани низ муайян мешавад.

Калибрченкунӣ ва ҳисобкунии таҳлилгари ченшудаи хлорофил

а) дар ҷараёни калибрченкунӣ, индентер намунаро маҳкам намекунад, ду намуди рушнӣ пай дар пай нур мебароранд, нури қабулкунанда ба сигнали электрикӣ табдил меёбад, шиддатнокии рӯшнӣ барои ҳисоб кардани таносуби қувва истифода мешавад.

б) пас аз он ки нуғи фишорорандаи асбоб пахш мекунанд, ду лампаи диод дубора фурузон мешаванд, нур аз барг мегузарад, ба қабулкунанда ворид гардида, табдил меёбад ва коэффисиенти шиддатнокии нури интиқолшаванда ҳисоб карда мешавад.

б) Қиматҳои қадамҳои 1 ва 2 барои ҳисоб кардани арзиши ченкунии SPAD истифода мешаванд, ки мундариҷаи хлорофиллҳои ҷории барги намунавиро ифода мекунанд.

1.Диапазони ченкунӣ	Хлорофилл:0.0-99.SPAD Ҳарорат барг: -10-99,9(градус) с
2.Майдони ченкунӣ	22мм*2мм
3.Дурустии андозгирӣ	Хлорофилл : дар ҳудуди $\pm 1,0$ воҳиди SPAD (дар ҳарорати хонаги арзишҳои SPAD А3 0-50) ҳарорати барг
4.Такрорпазирӣ	$\pm 0,50$ С Хлорофилл : дар ҳудуди $\pm 0,3$ воҳиди SPAD (қиматҳои SPAD байни 0-50) ҳарорати барг : $\pm 0,20$ С
5.Андозагирии фосилаи вақт	Камтар аз 3 сония
6.Иқтидорӣ нигоҳдории маълумот	32КБ
7.Таъмини нерӯ.	Батарея 4.2V
8. Иқтидорӣ батареяҳо	2000 мач
9.Вазн.	200

Ҷадвали 3. Нишондодҳои техникӣ.

Бартараф кардани камбудихо

1. Агар омӯзишгоҳи асбобҳо одатан аз нуқтаи санҷиши спирти тозакуни гузарад, дар ин вақт муқаррарӣ нест, асбобро пас аз як соат пур кунед ва бори дигар кӯшиш кунед, усули дар боло зикршуда наметавонад ҳал карда шавад.

2. Агар калибрченкунӣ бомуваффақият анҷом дода шуда бошад, аммо ҳар як натиҷаи андозагирӣ хеле фарқкунанда бошад, аввал сатҳи иқтидорӣ бактерияро тафтиш кунед, пас аз 5 дақиқа калибрченкуниро хомӯш ва дубора фаъол кунед, сипас андозагири давом диҳад.

Рефрактометр (аз калимаи латинӣ *refractus* - шикастагӣ ва аз калимаи юнонӣ-чен мекунам) - ин усули тадқиқотии моддае мебошад, ки дар асоси нишондиҳандаҳои рефраксия муайян мекунад. Ин асбоб барои муайян кардани таркиби қанд дар меваҷот истифода мешавад. Рефрактометр аз чунин қисмҳои зерин иборат аст.

- Корпус (тана ё поя)
- Призмаи рушноидиҳанда
- Призмаи ченкунанда
- Чашмак (акуляр)
- Мехи тобак ё чархаки компенсатор
- оинаҳои призма.
- оинаҳои призма.
- мехи тобаки оинаҳо ва ҷадвали ё шкала
- оинаҳои шкала ё ҷадвали аз поён равшандиҳанда
- ҷадвал ё шкала.

Қисмҳои рефрактометр:

Пеш аз ҳама асбобро омода менамоянд. Байни призмаи рушноикунанда ва призмаи ченкунанда қоғази филтеркунанда ҷойгир аст, онро мегиранд ва якчанд қатра оби дистиллятсиониро ба призмаи поён мекашанд. Баъд призмаи болоиро мепӯшонанд ва боз онро мекушоянд ва бо қоғази филтер онро хушк мекунанд. Баъд бо асбоб метавонем кор кунем.



Расми13. Кор бо рефрактометр

Маҳлули тайёркардаи худро гирифта ба воситаи пепетка ба призмаи поён 1-2 қатра мечаконем, блоки призмаро мепӯшонем. Оинаи равшанкунандаро мекушоем ва корро давом медиҳем. Ба воситаи акуляр онро нигоҳ медоранд ва сарҳади байни онро рост мегузорем.

Кай вақте, ки сарҳади рост - тасвири сареҳ (чётка) гузошта шуд, ин рақамҳое, ки дар он намоён мешаванд.

Кор бо асбоби Сентрофуга дар озмоишгоҳи таҷрибавӣ факултети биолгияи Донишгоҳи авлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев аз фанни методикаи таълими биология дарси - таҷрибавӣ бо донишҷӯёни курси 4- шубаи биоэкология.

Мақсади кор: дар муддати кутоҳ чудо кардани таҳшин аз маҳлул.

Шинос кардани донишҷӯён бо қисмҳои асбоби сентрофуга, кор бо асбоб, тайёр кардани маҳлул, натиҷаи озмоиш.



Расми 14. Асбоби сентрифуга

Сентрофугаи рақамӣ аз қисмҳои зерин иборат аст:

- Сарпуш
- Қисми чархзананда
- Пробиркаҳо

- Қисми эҳтиёткунанд.
- Тугмачаи барқи барои ба кор даровардани асбоб.
- тугмача барои нишондоди муҳлат ва миқдори чархзанӣ
- Экрани барои намоишдиҳии нишондодҳо
- Рақиши кор бо асбоб.

Барои оғоз намудани кор бо центрифуга пробиркаро бо оби дистиллятсионӣ, зарф барои омехтакунии маҳлул, пестик, бур ва тарозуи электронӣ истифода мебаранд.

Бурро бо пестик майда карда, массаи онро дар тарозуи электронӣ бар мекашем, ки массаи он ба 2,5 грамм баробар аст.

Маҳлулро гирифта онро ба зарфи 50 мл обдор омехта мекунем ва ба пробиркаи центрифуга меандозем. Ба дигар пробиркаҳои центрифуга низ ҳамон миқдори об (0,5мл) меандозем ва даҳони онҳоро бо сарпуш маҳкам мекунем.



Расми 15. Кор бо асбоби центрифуга

Пробиркаҳои обдор мувозинати пробиркаҳоро нигоҳ медорад.

Сарпуши пробиркаҳоро бо чунин тарз маҳкам мекунем, ки ҳангоми даври зании центрифуга маҳлул пош нахурад. Сарпуши центрифугаро маҳкам мекунем. Тугмачаи барқиро зер карда, асбоб ба кор дароварда мешавад. Тугмачаҳое, ки дар қисми пеш ҷойгир шуданд барои муайян намудани муҳлати вақт ва миқдори чархзанӣ зер карда мешавад.

Дар экран муҳлат ва миқдори чархзанӣ нишон дода мешавад. Дар экран барои ҳамин таҷриба муҳлат 2 дақиқа, даври чархзанӣ ба 4000 ташкил медиҳад.

Бади ҳар як сония даври чархзании он тез шуда, дар сонияҳои охир суръати чархзании он паст мешавад. То даме, ки центрифуга пурра аз

кор боз намондаст, сарпуши онро гирифтан мумкин нест.

Аз даруни центрифуга маҳлули такшоншударо нишон медиҳем.

Асбоби озмоишгоҳи биологияи рақами чунин корҳоро ба сомон мерасонад.

– Муайян кардани процесси фотосинтез дар организм.
– Муайянкунии коэффисенти нафаскашии дар тухми сабзишёфта.

- Муайянкунии намии ҳаво
- Муайянкунии дараҷаи рушноӣ зонаҳои гуногун.
- Муайянкунии дараҷаи садо дар муҳити тадқиқотшуда.
- Муайянкунии фишори атмосфера.
- Муайянкунии ҳарорати ҳавои атмосфера.
- Муайянкунии ҳарорати обҳои таҳшиншуда.
- Муайянкунии миқдори гази карбон дар ҳавои атмосфера
- Муайянкунии миқдори оксиген дар ҳавои атмосфера

Мо як намуди аз ин корҳоро ҳангоми иҷрои таҷриба дар озимоишгоҳи рақамӣ дар таърихи 24.05.2024 таҷриба гузаронидем.

Мақсади кор: муайян намудани таркиби оби таҳшиншуда

Барои муайян намудани таркиби оби таҳшиншуда аз нотбук, мултидачки био 1, мултидатчики био2 ва 2 мензурка истифода мебарем. Аввал датчикро ба ноутбук васл мекунем. Ба ҳар ду мензурка 200мл оби гарм

меандозем. Ҳарорати ҳар ду обҳои мензуркаҳоро дар мудати 5 дақиқа месанҷем. Ҳарорати мензуркаҳо 35Ғардус (с) ташкил дод. Датчикро бо қоғази филтронӣ тоза мекунем. Бо эҳтиётона ба яке аз мензурка равшанро мерезем. Дар мудати 5дақиқа ҳарорати онро месанҷем. Датчики ҳарорати моеъ ва газро дар программаи ноутбук гирён



Расми 16. Кор бо асбоби озимоишгоҳи рақамӣ

мекунем. Баъд тугмачаи “пауза”-ро зер мекунем. Дар экрани ноутбук ҳарорати оби равғандор намоён шуд, ки он ба 32градус (с) барорбар шуд. Баъд датчики ҳароратро гирифта, онро ба мензуркаи беравған мерезем ва ар муддати 5 дақиқа интизор мешавем ва натиҷаҳоро ба даст меоварем.

Ҳарорати оби беравған 310С нишон медиҳад. Таҷриба нишон медиҳад дар медузаи равғандор ҳарорат таъғир наёфт, вале дар медузаи обдор ҳарорат тағир ёфт.

Вақт дақ 5дақ	Ҳарорати мензуркаи равғандор t 320с	Ҳарорати мензуркаи беравған 31 0с
10 минут	34,20с	32,10с

Ҷадвали 4. Натиҷаҳои ченкунӣ.

Кор бо асбоби Ченаки барг дар озмоишгоҳи таҷрибавӣ факултети биолгияи Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев аз фанни методикаи таълими биология дарси-таҷрибавӣ бо донишҷуёни курси 3- шуъбаи биоэкология дар таърихи 02.04.2024.

Мақсади кор: Усули муайян намудани ченкунии масоҳати барг.

Пеш аз ҳама ҳисобкунаки масоҳати баргро аз сандуқча гирифта батареяҳоро дар ҷояш мемонем. Пас аз он тугмачаи “power”-ро зер мекунем.

Ҳисобкунаки масоҳати барг чунин функцияҳоро иҷро мекунад.

М1: ченкунӣ масоҳатро ҳисоб мекунад

М2: сабт- сабтро нишон медиҳад.

М3: нест кардан- сабтро нест мекунад.



Расми 17. Ченкунаки масоҳати барг

M4: паҳной- паҳноиро чен мекунад.

M5: дарозӣ- дарозиро чен мекунад.

M6: ирсол - натиҷаро ирсол мекунад.

M0- дигарҳо.

Барои ченкунии масоҳати барг, баъд аз ба кор даровардан, асбобро ба ҳолати омодагӣ медарорем: ба ҳолати M1(ченкунӣ)-ро оварда “Enter” зер мекунем ва дар экран

Run woo

Loоо нишон дода мешавад, ки дар ин ҷо W- паҳноӣ ва Loоо-дарозӣ нишон медиҳад. Баъд аз ин баргро гирифта ба теғай ҳисобкунак монда ресмончаро бо думчаи барг якҷоя гирифта, оҳиста ба тарафи худ мекашем, то даме, ки (барг аз теғай гузарад ва дар экран

Run W 039

L 017 нишон дода шуда, тугмачаи “ зер мекунем ва баргро пурра аз теғай ҳисобкунак мегузаронем ва дар экран дигар натиҷаҳо:

W000

L138 мм нишон дода мешавад. Тугмачаи “V” зер карда, дар экран чунин натиҷаҳо

Ree=001

A= 77, 24 нишон дода мешавад.

Ресмончаро оҳиста ба ҷояш мемонем ва тугмачаи “Save”- захира зер мекунем, дар экран

OK

RecN=001 нишон дода мешавад.

Баъд тугмачаи “Меню”-ро боз зер намуда ба M5(дарозӣ); оварда тугмачаи “Enter”-ро зер менамоем ва дар экран

Length

L=0мм нишон дода мешавад.

Ҳамин баргро гирифта дар зери теғай ҳисобкунак монда, тугмачаи “^” зер менамоем. Баргро аз теғай ҳисобкунак пурра гузаронда, тугмаи

“save” зер мекунем ва дар экран

OK

RecN=0002 нишон дода мешавад.

Баъд аз ин тугмаи “Меню”-ро зер карда ба M4(пахнои)- оварда тугмачаи “Enter”-ро зер менамоем. Баргро дар зери тегаи ҳисобкунак гузошта то мобайни баргро оварда дар экран

Bight

V=34мм нишон дода мешавад

Тугмачаи “Save”-зер карда, дар экран

Ok

RecN= 003 нишон дода мешавад.

Тугмачаи “Меню-ро ба M2- (сабт) оварда, тугмаи “Enter”-ро зер мекунем.

Дар экран R001/003

A=77,25 баромада тугмаи “V”-ро зер карда дар экран чуниннатиҷаҳо

R002/003

L=141 мм нишон дода мешавад.

Бори дигар тугмаи «V» зер намуда дар экран

R002/003

W= 70мм нишон дода мешавад.

Асоси раванди таълим ва тарбияро назорати дониш, малака ва маҳорати донишҷӯён ташкил медиҳад, ки ҳадафи асосии он баланд бардоштани сатҳ ва сифати таҳсилот, оптимизатсияи самаранокии он ва таъмини рақобатпазирии мутахассисони оянда мутобиқ ба талаботи бозори муносири меҳнат мебошад.

«Тестҳое, ки солҳои 20-30-юм асри гузашта барои санҷиши дастовардҳо дар Ғарб ва собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ гузаронида мешуданд, на дар асоси назарияҳои психологӣ-педагогӣ, балки мувофиқ ба талаботи омори математикӣ асос ёфта буданд, ки натиҷаҳои дилхоҳ намедоданд.

Агар дар Амрико ва Аврупо технологияи таҳияи тестҳо, методҳои математикӣ ва санҷиши амалии истифодаи тестҳо такмил ёфта бошад, пас дар Иттиҳоди Шӯравӣ ба тестҳо 95 ҳамаҷун қаврабии буржуазӣ назар мекарданд. Ин боиси аз байн рафтани таҳқиқот дар ин соҳа гардида, дар натиҷа қорҳои илмӣ-таҳқиқотӣ кам шудиданд ва ин ба таназзули педагогикаву психологияи таҷрибавӣ оварда расонид» [193,182].

Дар даҳсолаҳои охир суръати рушди нумӯи илм ва техника тамоюли устувори тезшавиро нишон медиҳад, ки ин раванд ба тамоми соҳаҳои фаъолияти ҳаётии ҷомеа, аз ҷумла ба низоми маориф, таъсири мустақим мерасонад.

Бозори муосири меҳнат ба омӯзгороне ниёз дорад, ки на танҳо аз донишҳои қавии фаннӣ бархурдор бошанд, балки тавоноии мутобиқшавӣ ба шароити босуръат тағйирёбандаро дошта, усулҳои муосири иттилоотӣ, коммуникативӣ ва методиро дар фаъолияти худ самаранок истифода баранд.

Чунон ки П. В. Сысоев таъкид менамояд: «хатмкунандаи муассисаи таҳсилоти олии касбии педагогӣ бояд омодагии ҳамаҷониба барои иҷрои вазифаҳои касбии худро дошта бошад. Ин маънои онро дорад, ки ӯ на танҳо бояд мундариҷаи ҳамаи фанҳои таълимиро амиқ азхуд намояд, балки фаҳмад, ки дар кадом шароит, бо кадом роҳ ва дар чӣ вақт ин донишҳоро дар амал татбиқ кардан мумкин аст. Ҷузъи муҳими салоҳияти касбӣ қобилияти ҷустуҷӯ, таҳлил ва аз худ кардани донишҳои нав ба таври мустақил мебошад, ки ин дар шароити навсозии босуръати фазои иттилоотӣ ва технологияҳои таълимӣ аҳамияти хоса дорад» [123,с.182].

Интиҳоби огоҳонаи самти фаъолияти касбию педагогӣ аз хатмкунанда на танҳо дониш, балки малақаҳои ташаккули тафаккури интиқодӣ, қобилияти худтаҳлилқунӣ ва банақшагирии стратегии рушди касбиро талаб мекунад. Омодагӣ ба таълими пайваста ва такмили ихтисос то андозае ба он замина вобаста аст, ки ҳанӯз дар мактаб гузошта

шудааст. Маҳз сифати донишҳои бунёдӣ, сатҳи рушдҳои қобилиятҳои таҳлили зеҳнӣ, малакаҳои коммуникативӣ ва маҳорати амалӣ, ки дар марҳилаҳои ибтидоии таҳсилот ба даст омадаанд, ба унсурҳои асосие табдил меёбанд, ки тамоми роҳи минбаъдаи касбии омӯзгорро муайян месозанд.

Ҳамин тариқ, дар шароити муосир яке аз вазифаҳои калидии низоми тайёркунии кадрҳои педагогӣ ташаккули омодагии устувори мутахассисони оянда ба худомӯзии пайваста, мутобиқшавии чандир ба талаботи тағйирёбанда ва татбиқи масъулони донишҳои азхудшуда дар ҳолатҳо ва вазъиятҳои гуногуни касбӣ ба ҳисоб меравад.

Дар китобҳои дарсӣ оид ба методикаи таълими биология принципҳои санҷиши дониш, малака ва маҳоратҳои омӯзандагон ба таври муфассал муайян гардидаанд. Ба онҳо инҳо дохил мешаванд:

- мақсаднокӣ — мутобиқати назорат ба ҳадаф ва вазифаҳои таълим;
- шаффофият (ҷанбаҳои гуногун ва низоммандӣ) — мунтазамӣ ва фарогирии арзёбии дастовардҳои таълимӣ;
- инфиродӣ — ба инобат гирифтани хусусиятҳои ҳар як омӯзанда ҳангоми ташкили назорат.

Дар баробари ин, шаклҳои назорат — инфиродӣ, гурӯҳӣ ва фронталӣ, инчунин навъҳои асосии он — ҷорӣ, мавзӯӣ ва ҷамъбасти ҷудо карда мешаванд.

Ба андешаи Н. Н. Шоев, «барои ноил шудан ба ҳадафҳои санҷиш усулҳои назорати шифоҳӣ, хаттӣ, графикӣ, инчунин санҷиши корҳои амалӣ муайян гардидаанд. Ҳамчун воситаҳои назорат саволҳо, супоришҳо, мисолҳо ва масъалаҳои истифода мешуданд, ки дар раванди таълим татбиқ мегардиданд» [161, с.288].

Ҳанӯз Я. А. Коменский: «принципи баҳогузориҳо ба амалияи педагогӣ ворид намуда, зарурати ба назар гирифтани сатҳи азхудкунии

дониш, ташаккули малака ва маҳоратҳои омӯзандагонро таъкид карда буд» [38, с.288].

М. Ю. Мамонтов, натиҷаҳои таҳқиқоти шахсии худро таҳлил намуда, қайд мекунад: «натиҷаҳои дастовардҳои таълимӣ бояд дар шакли баҳогузори сабт гарданд, дар ҳоле ки рейтинг бояд ҳамчун нишондиҳандаи интегралӣ сифати натиҷаи омӯзиш баррасӣ шавад» [87, 91–98].

Дар шароити имрӯза аҳамияти назорати рақамии донишҳо ба таври назаррас меафзояд.

Тавре ки А. К. Саидов таъкид мекунад: «технологияҳои компютерӣ ба донишҷӯён имконият медиҳанд, ки аз тамоми маводи электронӣ (китобҳо, лексияҳо, силлабусҳо, презентатсияҳо ва ғайра) пурра истифода баранд, ва қисми зиёди назорат ва имтиҳонҳо дар шакли мониторинги тестӣ бо истифода аз барномаҳои махсус, ки коркарди худкори натиҷаҳоро таъмин меkunанд, гузаронида мешаванд» [111, с.462–464].

Имрӯз ташкили назорат тавассути тестгузаронӣ ба расмиёти стандартӣ арзёбии сатҳи дониш ва салоҳиятҳои донишҷӯён табдил ёфтааст. Ин расмиёт таҳияи маводи махсуси тестӣ, гузаронидани санҷиш, коркард ва таҳлили маълумоти бадастомадаро дар бар мегирад.

Тестгузаронии дидактикӣ (педагогӣ) низоми супоришҳои стандартиро ифода мекунад, ки имкон медиҳад сатҳи азхудкунии дониш, ташаккули малака ва маҳоратҳои омӯзандагон бо таври объективӣ ва боэътимод арзёбӣ гардад. Афзалияти тестгузаронӣ дар имконияти баҳогузори микдорӣ ифода меёбад, ки раванди назоратро дақиқтар ва қобили муқоиса месозад.

Дар шакли ҷамъбасти тестро метавон ҳамчун воситаи назорате муайян кард, ки аз инҳо иборат аст:

- низоми илмӣ асоснокшудаи супоришҳои тестӣ;
- расмиёти стандартизатсияшудаи иҷро;

– технологияҳои қаблан тарҳрезӣшудаи коркард ва таҳлили натиҷаҳо.

Ҳадафи чунин восита чен кардани хусусиятҳои инфиродӣ, дастовардҳои таълимӣ ва сифатҳои омӯзанда бо сатҳи баланди боэътимодӣ мебошад.

Дар низоми раванди таълим, арзёбӣ на танҳо ҳамчун воситаи сабти сатҳи азхудкунии муҳтавои барномаи таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён хизмат мекунад, балки ҳамчунин яке аз абзорҳои муҳимтарини таҳлили комплекси ташаккули компетенсияҳои касбӣ ва зеҳнии онҳо ба шумор меравад.

Пеш аз ҳама, арзёбӣ имкон медиҳад, ки амиқӣ ва пуррагии азхудкунии донишҳои назариявӣ оид ба фанҳои омӯхташаванда муайян гардад, инчунин нишон диҳад, то кадом дараҷа донишҷӯён мафҳумҳои калидӣ, қонунмандиҳо ва асосҳои методологии фанро устувор аз худ кардаанд. Ин имконият медиҳад, ки омӯзгор самаранокии усулҳои истифодашавандаи таълимиро арзёбӣ намуда, дар ҳолати зарурӣ равандро ислоҳ намояд.

Сониян, арзёбӣ нақши калидӣ дар ташҳиси қобилияти донишҷӯён барои ҳамгиро кардани донишҳои гирифташуда бо малакаву маҳорати азхудгардида мебозад. Сухан дар бораи он меравад, ки то чӣ андоза донишҷӯён омодаанд маводи омӯхташударо дар шароити воқеӣ ё ба воқеият наздик татбиқ намоянд — ҳангоми ҳалли вазифаҳои амалӣ-ориентатсионӣ, гузаронидани тадқиқот, таҳияи лоиҳаҳо ва моделсозии вазъиятҳои касбӣ.

Аҳамияти махсусро муайян намудани қобилияти донишҷӯён дар истифодаи захираҳои зеҳнӣ ва амалӣ барои гузоштани масъалаҳои илмӣ ва ҳалли онҳо дорад. Ин аз ҷумла қобилияти таҳлили вазъиятҳои мураккаб, ташаккули гипотезаҳо, интихоби усулҳои мувофиқи тадқиқот, тафсири натиҷаҳои бадастомада ва баровардани хулосаҳои асоснокро дар

бар мегирад.

Аз ин рӯ, низоми арзёбӣ дар маорифи муосир бояд ҳамчун як механизми бисёрсатҳавӣ баррасӣ гардад, ки на танҳо назорати дониш, балки ташхиси қобилияти истифодаи самараноки онҳоро таъмин менамояд.

Ин гуна равиш ташаккули ҳамаҷонибаи салоҳиятнокии касбии мутахассисони ояндаро таъмин намуда, ба рушди тафаккури интиқодӣ ва эҷодӣ мусоидат мекунад, инчунин донишҷӯёнро ба фаъолияти самаранок ва натиҷабахш дар шароити муҳити касбии босуръат тағйирёбанда омода месозад.

Марҳилаи ниҳоии корҳои озмоишӣ педагогӣ таври супоришҳои тестӣ (солҳои 2020-2024) дар байни донишҷӯёни Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев ихтисосҳои факултети Биология: 1-02 04 01 – Биология, 1-33 01 01 - Биология. Экология, 1-02 04 04 -01 - Биология. Химия ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни ихтисосҳои 1-02 04 01 – Биология, 1-33 01 01 - Биология. Экология, 1-02 04 04 -01 – Биология, Химия гузаронида шуд.

Гузаронидани озмоиши педагогӣ аз фанни “методикаи таълими биология”. Сатҳу сифати дониш, малака ва маҳорати донишҷӯён чунин аст. «Дар марҳилаи омодагӣ интихоби донишҷӯён барои гурӯҳҳо гузаронида шуда, арзёбию ташхисӣ барои муайян кардани сатҳи ташаккулёфтагии ТИК-и таълимии омӯзгорони оянда биология пешниҳод карда шуд» [108,с.162].

Дар озмоиш 121 нафар иштирок намуданд. «Ташхисӣ (вурудӣ) гирифтани тест ва саволҳои хати доир ба фанни биология, барои идоракунии равандҳои таълимии таҳсили минбаъда дар муассисаи таҳсилоти олии касбӣ хеле муфид аст. Омӯзгорон имконоте пайдо карданд, ки камбудихоро дар донишҳо бартараф кунанд, мавзӯи омӯзиши он бахшҳои биологиро ислоҳ кунанд, ки аз рӯи онҳо натиҷаҳои хеле паст

ба даст овардаанд, корҳои мустақилона донишҷӯёнро ба нақша бигиранд, ки ба инкишофи донишҳои биологӣ, ки тавасути ТИК дар озмошгоҳи биологӣ таҷриба меомузанд, равона карда шудаанд» [108,162].

Бо тавачҷуҳ ба ин маълумот гурӯҳҳои озмоишӣ дар ҳайати 150 нафар донишҷӯён муайян карда шуда буданд, гурӯҳҳои назоратӣ бошанд аз 121 нафар (биология), дар факултети биологияи Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев ихтисосҳои факултети Биология: 1-02 04 01 – Биология, 1-33 01 01 - Биология. Экология, 1-02 04 04 -01 - Биология. Химия ва дар факултети биологияи Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни ихтисосҳои 1-02 04 01 – Биология, 1-33 01 01 - Биология. Экология, 1-02 04 04 -01 - Биология. Химия ташкил меоданд.

Интихоби методикаҳо. Мо методикаи таҳқиқи ТИК-таълимии омӯзгорони ояндаро таҳия кардаем.

Унсурҳо (компонентҳо)	Меъёрҳо ва нишондиҳандаҳо	Методҳои таҳқиқот
Унсурҳои арзишию мотиватсионӣ	Самти касбии шахс (сатҳи мотиватсияи касбӣ, кӯшиш ба худташқилкунӣ, худомӯзӣ ва рефлексия)	Таҳлили натиҷаҳои фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ, барнуазсинфии донишҷӯён, тестгузаронӣ, саволҳои хатӣ, мушоҳида
Унсури технологӣ	Омодагӣ ба ТИК-фаъолият (маҷмӯи маҳорат ва малакаҳои ТИК-фаъолият)	Таҳлили натиҷаҳои фаъолияти илмӣ-таҳқиқотӣ, барнуазсинфии донишҷӯён,

		тестгузаронӣ, саволҳои хатӣ, мушоҳида
Унсуре когнитивӣ	Омодагӣ ба татбиқи донишҳои касбӣ ва маҳоратҳо (маҷмӯи маҳорат ва малакаҳои ТИК- фаъолият)	Таҳлили натиҷаҳои фаъолияти илмӣ- таҳқиқотӣ, бернуазсинфии донишҷӯён, тестгузаронӣ, саволҳои хатӣ, мушоҳида

Расми 18 – Амсилаи таҳқиқи ТИК-таълимии омӯзгорони оянда.

«Дар поён мо натиҷаҳои ба даст овардае, ки унсурҳои ТИК салоҳиятнокии гурӯҳи озмоиширо нишон медиҳад, баррасӣ хоҳем кард» [108,с.162]. Гузаронидани корҳои тадқиқотӣ дар Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ ба номи Садриддин Айни.

Бо мақсади инкишоф додани донишҳои назариявӣ амалӣ ва баланд бардоштани таҷизоти муосири лабораторӣ, мо дар доираи корҳои илмӣ- тадқиқотии худ таҷрибаи амалӣ дар Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ ба номи Садриддин Айни гузаронидем. Ин тадқиқот кори илмӣ ман буда,барои санҷиши асбобҳо ва ва муайян намудани тарзи истифодабарии он ҳо дар таълими фанни биология равона гардидааст.

Дар рафти тадқиқот бо донишҷӯён таҷрибаҳои бо истифода аз асбоби центрифуга (ду намуд, центрифуги кӯҳна ва центрифугаи муосир), термостат гузарондам.

Мақсади ин тадқиқот, баланд бардоштани сатҳи омодагии мутахассисони ояндаи биология бо истифода аз технологияҳои муосир ва татбиқи донишҳои назариявӣ дар амал. Дар расм центрифугаи лаборатории кӯҳна нишон дода шудааст, ки ба донишҷӯён оиди, тарзи кор

бо ин асбоб ва фарқияти ин асбос бо асбоби сетрифугияи муосир маълумот дода шуда, баъд таҷриба гузаронида шуд.

Маълумоти мухтасар оиди ин асбоб.

Сентрифуга аз калимаи латини гирифта шуда (centrifuge)

“Centrum”-марказ

“Fugue”-ҷудошавӣ.

Ин ном ба тарзи кори ин асбоб мувофиқ аст.

Сентрифуга- таҷҳизотест, ки барои тез ҷудо шудани таҳшин аз маҳлул бо воситаи қувваи марказгурез дар мудати кӯтоҳ истифода мешавад.

Моделҳои ин асбоб ТУ5-375-4 260-76,

ОП-ЗУХЛ 4.3 №99 В4 22ОВ – 50Гц 300В А 1984 истифода бурда.

Дар расме шумо сентрифугаи лаборатории кўҳнаро мебинед, ки дар Донишгоҳи давлатии омўзгори ба номи Садридин Айниё истифода мешавад.

Ҳангоми гузаронидани кори лаборатори аввал донишҷуёро бо қисмҳои ин асбоб шинос кардам.

1 Муҳаррик (электромотор)- ин қисм тавассути неруи барқ ба кор мебарорад.

2. Ротор- (қисми даврзанада)- қисми давризанадае, таҳшинро аз маҳлул ҷудо мекунад, пробиркаҳоро нигоҳ медорад.

3. Панел- (ё дастгоҳи идоракуни)- вақтро назорат мекунад.

4.Сарпӯш –Ҳангоми ҳаракат вазифаи муҳофизатиро иҷро мекунад.

5 Калиди ба кордарор (ручка)

Кори лаборатри

Мавзӯ: Ҷудо кардани таҳшини маҳлули бӯр бо истифода аз сентрифуга.

Рафти кор

1.Ба пробирка 10мл маҳлули оби бурро резондем.
 2.Пробиркаҳоро дар қисми давризананда гузоштем.
 3 Сарпушро пӯшондем, калиди механикиро тоб додем ва асбоб ба кор даромад.

4.Баъд аз қатъ шудани гардиш таҳшин дар поёни пробирка пайдо шуд, яъне маҳлул аз таҳшин ҷудо шуд.

Вақт назорат карда шуд, дар муддати 3дақиқа 3000 бор давр зад.

Дар озмоҳишгоҳ, мо бо асбоби центрифугаи муосир низ дарси таҷрибавиро гузарондем ва донишҷуён монанди ва фарқияти ин асбобро ба хуби аз худ намуданд.



Расми 19. Кор бо центрифугаи нав

Он таҷрибае, ки дар асбоби кӯҳна гузарондем, дар асбоби муосир низ ин таҷриба такрор ёфт.

Дар ин расм центрифугаи нав нишондода шудааст. Дар таҷриба мо аз центрифугаи навъи 05 10-В 2.П5688

Баъди ба итмом расондани таҷриба, яъне таҳшинро аз маҳлул ҷудо кардем ва фарқияти ин асбобҳоро шарҳ додем.

Шарҳ

Тарзи кор;

Сентрифугаи кӯҳна;

Ба таври механики фаъол мешавад

Танзим кардани вақт ва суръат душвор аст.

Садо баланд ва ларзиши зиёд дорад.

Сентрифугаи нав

Бо тугмачаҳои электронӣ фаъол мешавд.

Вақт ва суръати дақиқ ба осони муайян мешавд.(таҷриба нишон дод дар 2 дақиқа 4000 гардиш кард.)

2. Шакл ва намуди зоҳирии сентрофугаи кӯҳна.

Ҳаҷман калон буда, маводҳои вазнин дорад.

Дасвтгоҳи идоракуни дастӣ дорад.

Сентрофугаи нав

Соҳти замонавир дорад,

Маводи сабук

Тугмачаи рақамӣ

Нишондоди рақамӣ (экран)

3.Вақти кор;

Кӯҳна:

Вақти зиёдтар талаб мекунад (барои ҷудо кардани таҳшин 5-8 дақиқа)

Дисплей (нишондиҳанда надорад).

Нав:

Суръати баланд вақтро дақиқ муайян карда (таҳшини т аз маҳлул 2-3 дақиқа) ҷудо мешавад.

Хулоса.

Сентрофугаи нав самаранк зуд ва дақиқ аст. Сентрофугаи кӯҳна вақтро зиёд сарф мекунад, назорати суръати гардиш душвортар аст.

Аҳамияти омӯзиши ин асбоби кӯҳна ва муосир ба донишҷӯён имкон доданд;

Оиди ду асбоб маълумотро пайдо карданд.

Қобилияти интихоби дуруст.

Тавоништан бо ду асбоб таҷрибаро гузаронданд.

Ду таҷизотро таҳлил ва муқоиса намуданд.

Дарк намуданд истифодаи кадом аз ин асбобҳо дар замони муосир бештар аҳамият дорад.

Ба техникаи беҳатарии ин асбоб шинос шуданд.

Гузаронидани таҷриба бо асбоби термостат.

Ин асбоб термостат ном дорад.

Мадел: GR-1

Қувва (мощност):12 KW

Шиддати барқ (напряжение): 220V

Санаи истеҳсол 05.09.2016

Истеҳсолкунанда: (Ширкати рушди таҷҳизоти озмоишии Шанхайн Кэхэн (Шанхай Чин).

Ин асбоб термостат (аниқтараш-шикаф-сушилка) мебошад. Он барои хушк кардан, стерилизатсия ва нигоҳ доштани ҳарорати муайян истифода мешавад.

Бо мақсади амиқ дарк кардан ва хуб аз худ намудани принципи кори асбоби термостат, мо як таҷрибаи соддаву омӯзиши гузаронидем. Дар ҷараёни таҷриба, донишҷӯён таъсири ҳарорати гуногунро бо суръати ҳалшавии қанд дар об мушоҳида намуданд. Ин амал ба донишҷӯён имконият дод, ки аҳамияти танзими ҳарорат ва истифодаи асбоби мазкурро дар шароити лабораторӣ арк намоянд.

Мавзӯ: Таъсири ҳарорат бо ҳалшавии қанд дар об.

Маҳлулҳо:

3 пробирка об

Дар ҳар як пробирка 1 қошуқча қанд (миқдори баробар)

Рафти таҷриба:

Қандро дар се пробирка ҳал кунед.

Як пробиркаро дар ҳарорати 25грас, дигарро тдар 37градс ва сеюмро дар 50гр с дар дохили термостат гузоштем.

Вақтсанҷро фаъол кардем ва вақти пурра ҳал шудани қандро муайян кард.

Натиҷа. Дар ҳарорати (50грс) қанд зудтар ҳал шуд.



Расми 20. Санҷиши тестӣ

Хулоса. Ҳарорат ба суръати ҳалшавии моддаҳо таъсир мерасонад.

Чунин таҷриба ба донишҷӯён имконият дод, дониши назариявиро дар амалия татбиқ карда тавонанд.

Баъди ба итмом расондани дарсҳои амали дар Донишгоҳи давлатии омӯзгори ба номи Садриддин Айни ман презинтатсияро баргузор намудам, ки дар он асбобҳои муосири озмоишгоҳе, ки дар Донишгоҳи Хоруғ мавҷуданд, вале дар озмоишгоҳи ин донишгоҳ нестанд, ба донишҷӯён, тариқи визуалӣ ва назариявӣ муаррифи карда шуданд. Ман донишҷӯёнро таъкид намудам, ки шиносӣ бо чунин таҷизоти илмӣ барои онҳо муҳим аст, зеро дар оянда ҳамчун мутахассис дар муассисаҳои таълимӣ ва пажӯҳишӣ бо чунин асбобҳо метавонанд фаъолият намоянд. Аз ин рӯ, фаҳмиш ва дониши назариявии онҳо дар ин самт, қадами муҳиме ба сӯи касбият мебошад.

Баъдан барои муайян намудани сатҳи дониши донишҷӯён дар мавриди истифодаи воситаҳои технологияи ҳозиразамон дар дарсҳои биология санҷиши тести амалӣ гардид.

Гузaronидани корҳои озмоиши дар Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав.

Лабораторияи биологии умумӣ №25

Кори лаборатории №1.

Мақсад кор.

Мушоҳида намудани ҳаракати хлоропластҳо дар барги растанӣ тавассути микроскопи электронӣ.

Асбоб ва мавод.

Микроскопи рақмӣ

баргҳои тару тозаии растанӣ (фикиус).

Таҷизот (теғ барои буридани барг).

Рафти кор

Барги растаниро гирифта, қабати эпидермиси онро тунук буридем, ба болои шишаҷаи предмет гузошта, ба болои он як шишаи рӯйпӯши онро оҳишта маҳкам кардем. Препаради тайёршударо ба лавҳаҷаи микроскоп чунин гузарондем, ки қисми паҳлуии барг аён шуд.

Бо тавассути меҳи тобаки калоннишондо хлоропластҳо дар зери микроскоп доираҳои сабз мебошанд.

Кори лаборатории №2.

Мақсад

Мушоҳидаи даҳонча дар зери микроскоп.

Асбоб ва мавод

Микроскопи электронӣ

барги традескансия

таҷизот 5% (теға ё лезва)

Шишаи предмети ва болопуш.

Рафти кор

Аз барги традескансия эпидермиси (лаҳваи барг)-ро бурида, дар болои шишаи предмети мегузем ва бо як қатраи маҳлули глистрин мечаконем ва ба шишаи болопуш маҳкам мекунем. Бо меҳи тобаки калоннишондиҳанда даҳончаро мушоҳида кардем.



Расми 21. Мушоҳида намудани ҳаракати хлоропластҳо дар барги растани тавассути микроскопи электронӣ



Расми 22.асбоби спектрофотометр

Кори лаборатории №3

Гузаронидани корҳои лаборатори бо асбоби спектрофотометр дар озмоишгоҳи биологи таҳлили №32.

Маълумот дар бораи ин асбоб.

Ин сабоб барои муайян кардани консентрасияи моддаҳо дар маҳлул тавассути чен кардани ҷаббиши рушноӣ кумак мерасонад.

Вазифаҳои асосии спектрофотометр

Муайян кардани консентрасияи моддаҳо.

Муқоисаи намудҳои биологӣ ва кимёвӣ

Қисмҳои спектрофотометр

Манбаи нур ё лампа.

Монохроматор – барои ҷудо кардани дарозии мавҷи муайяни нур.

Ҷойгиркунии намуна (кувета)

Детектор-бади гузаронидани нур аз намуна, диктор нури боқимондари чен мекунад.

Намоиши экран.

Ҳангоми оғози кор бо спектрофотометр дар як ҷои устувор ва ба равшанӣ мувофиқ насб карда мешавад.

Навбӣ нурро интихоб мекунем. Масалан Ин асбоб асосан нурҳои алоҳида ё якчанд (масалан нурҳои ултрафиолет ё нурҳои инфрасурх)

Мақсади таҷриба .

Муайян кардани миқдори хлорофилл дар барги растанӣ бо истифода аз спектрофотометр.

Муайян кардани миқдори (хлорофилли а ва b) дар барги растаниҳои тавассути чен кардани ҷаббиши рушноӣ бо спектрофотометр.

Асбоб ва маводҳои истифодашуда.

Спектрофотометр

Қутичаҳои кварсӣ

Барги сабзи растанӣ

Аститон (99%) ҳамчун ҳалкунанда

Қайчи (барои майда кардани гул.

Пеш аз оғози кор донишҷуёнро бо техникаи бехатарии асбоб шинос шуданд.

Бе иҷозати лаборант ба қисмҳои асбоб даст расондан мумкин нест.

Дастон бояд хушк ва тоза бошанд.

Қисмҳои шишагии асбоб (кувета)-ро бо эҳтиёт нигоҳдоранд.

Маҳлулро аз ҳад зиёд ба асбоб рехтан мумкин нест.

Асбобро дар муҳити хушку устувор нигоҳдоранд (дур аз об ва нами)

Баъди ба анҷом расондани кор асбобҳоро хомуш кунанд ва ҷойи корро тоза кунанд.

Рафти кор

Баргҳоро майда кардем, онҳоро бо 10-15мл бо аситон дар зарф гузоштем. Маҳлулро филтр кардем. Пас аз он спектрофотометрро ба кор даровардем. Дарозии мавҷро бо ба 645нм ва 663нм танзим кардем (ин ду мавҷ барои чен кардани хлорофилл а ва в истифода мешавад.



Баъди муайян кардани миқдори хлорофилл бо спектрофотометр чунин формула ҳосил шуд.

$$1 \text{Хлорофилл а} = 12,7 \times A_{663} - 2,69 \times A_{645}$$

$$2 \text{Хлорофили в} = 22,9 \times A_{645} - 4,69 \times A_{663}$$

$$3. \text{Хлорофили умумӣ} = 20,2 \times A_{645} + 8,02 \times A_{663}$$

A_{663} ва A_{665} -absorbance (ҷаббиши нур) Дар дарозии мавҷҳо 663нм ва 645нм мебошанд, ки ва экран нишон дода шуданд.

Ин акс натиҷаи кори лабораториро нишон медиҳад, ки ҳангоми кор бо асбоби спектрофотометр аз моддаҳои ҳалшуда (мисол: хлорофилл) вобастагӣ дорад. Вақте, ки баргро майда карда, бо маҳлули мисли аситон

ҳал кардем, пигментҳо (масалан, хлорофилл а ва в андохтем ранги сабз ҳосил шуд.

Ин қисми таҳқиқот визуалӣ буда, барои донишҷӯён аҳамияти калон дорад.

- Моҳияти кор бо асбоби спектрофотометр дуруст дарк карданд.
- Тайёр кардани маҳлулҳо аз худ намуданд.
- Риояи техникаи бехатари ҳангоми кор бо асбоб.
- Ҳангоми гузаронидани таҷриба маҳорати амалии онҳо инкишоф ёфт.

Хулоса

Ин таҷриба ба донишҷӯён имконият дод, ки бо усули спектрофотометр шинос шуданд ва аз растанӣ миқдори хлорофиллро бо роҳи илмӣ муайян карданд. Он дар омӯзиши физиологияи растаниҳо ва фотосинтез аҳамият дорад.

Кори лаборатории №4

Гузаронидани корҳои лаборатории бо асбоби центрифуга дар озмоишгоҳи биология №32.



Сентрифуга – ин таҷизоти лаборатории мебошад, ки барои ҷудо кардани моддаҳо дар маҳлул истифода мешавад. Он дар тадқиқоти илмӣ, тиб, саноати хӯроквори ва дигар соҳаҳо ба таври васеъ истифода шуд.

Принсипи кории сентрифуга .

Бо суръати баланд маҳлулро давр мезанад. Дар натиҷаи гардиш, моддаҳо дорои зичии зиёдтар (масалан, ҳуҷайраҳо, заррачаҳо ё дигар ҷисмҳои сахт) ёа поёни найча фуру мешинанд ва моддаи сабуктар боло мемонад.

Қисмҳои асосии сентрифуга:

- Мотор-таъминкунандаи гардиш;
- Ротор- қисми гардишкунанда, ки найчаҳо дар он ҷойгир

мешаванд;

- Найчаҳои центрофуга-маҳлул дар онҳо ҷойгир мешавад;
- Тугмачаҳои назорати.(вақт ва суръат дар он нишон медиҳад).

Рафти кор

Барои оғоз намудани кор бо центрофуга пробиркаро бо оби дистиллятсионӣ, зарф барои омехтакунии маҳлул, пестик, бур, тарозуи электронӣ истифода мебардем. Бурро бо пестик майда карда, массаи онро дар тарозуи электронӣ бар мекашем, ки массаи он ба 2,5 грамм баробар истифода мебарем. Ба бӯр 10-15мл оби тоза илова кардем, то ки хуб ҳал шавад ва моддаи ҳалшаванда аз он гузарад.



Расми 25. Натиҷаи кор

Дар ду пробирка маҳлул ва дар 3 пробирка об андохтем. Оби дар пробиркаҳо мувозинати асбобро нигоҳ медорад. Оби дохили пробирка якхела бошад. Сарпушро маҳкам кардем ва тугмачаи бакордароро пахш намудем. Ба 3 дақиқа таҳшин аз маҳлул ҷудо шуд.

Нишондоди ҷудошави таҳшин аз маҳлул.

Гузaronидани чунин таҷрибаи лаборатроӣ бо истифода аз центрифуга ба донишҷӯён имконият дод.

1.Фаҳмиши илмӣ-донишҷӯён дарк фаҳмиданд,ки таҳшин аз маҳлул чӣ тавр ҷудо шуд, яъне принципи кори центрифугаро аз худ намуданд.

2.Тайёрии касби- таҷриба донишҷӯёнро ба кори озмоишгоҳ омода карданд.

3. Таҳлили натиҷаҳо – донишҷу хулоса баровад,ки таҳшин чист, чи гуна ба вучуд мебиёяд.

4.Риояи техникаи беҳатари ҳангоми кор бо центрофуга - донишҷӯён огоҳ шуданд, сарпуши асбобро дуруст маҳкам кунанд,то ки ҳангоми нимпуш будан маҳлул ба ҳар тараф пош меҳурад дастгоҳ ба ларзиш медарояд, прбиркаҳо берун мебароянд ва хатар эҷод мекунанд. Баъзе

сетрифугаҳо агар суръати чархзании онҳо пастар бошанд, дар сурати сарпуш агар маҳкам набошанд, худкорона аз кор боз мемонанд. Ин нишон медиҳад, ки амал нодуруст аст.

5.Рушди тафаккури илмӣ- бо мушоҳида ва таҳлил донишҷуён тарзи фикронии илмӣ онҳо инкишоф меёбад.

Хулосаи кор .

Ин таҷриба ин танҳо таҷрибаи техники медиҳад, балки дарки равандҳои илмиро амиқтар мекунад.

Гузaronидани корҳои лаборатори бо асбоби озмоишгоҳи биология №32 бо асбоби РН (нишондоди дараҷаи кислота ё ишқори маҳлул).

Кори лаборатори №5

Номи таҷриба.

Муайян кардани арзиши арзиши РН дар ду намуди оби нӯшоки бо ёрии РН- метр. Расми 27 . Муайян кардани ҳарорати об



Мақсад:

Муайян кардани дараҷаи кислотай ва ишқории ду намуд оби нӯшокӣ (оби Махито ва “Пепси- Кола”) ва муқоисаи онҳо. Расми 26 . Кор бо асбоби РН

Асбоб ва таҷҳизот:

РН-метр (асбоби рақамие,ки сатҳи рН-ро чен мекунад)

Шишаи оби “ Махито”

Шишаи оби “Пепси-Кола”

Оби дистеллят барои шустани

Дастпушак ва муҳофизат (барои риояи техникаи бехатарӣ).

Ба донишҷуён фаҳмонида шуд ки риояи техникаи бехатарӣ ҳатмист.

Асбобро бо дастони тар ва ё ифлос гирифтани мумкин нест

Электродро бодикқат нигоҳ доред-он нозук аст ва метавонад

шиканад- он нозук аст ва метавонад шиканад.

Асбобро пас аз истифода тоза кунандва электродҳоро дар ҷойҳои муҳофизат нигоҳ доранд.

Асбобҳоро дар сатҳи ҳамвор ва хушк гузоред.

Аз шиддати барқ эҳтиёт кунед.

Рафти иҷрои таҷриба.

1. Омодасозии асбоб.

- Асбобро ба барқ пайваст намудем;

- Электродро бо оби дистиллят шустем.

2. Чен кардани рН-и “Махито”.

Электрод ба маҳлули “Махито” дар шиша андохта шуд.

Арзиши РН дар экран сабт карда шуд: ҳарорат 2,78 баробар аст.

3. Чен кардани РН- Пепси- кола дао шиша андохта шуд .

-Арзиши рН дар экран сабт шуд: ҳарорат 2,3 (муҳит кислотагӣ)

Натиҷаро дар шакли ҷадвал тартиб додем, то ки ба донишҷӯён фаҳмо ва равшан бошад.

/ натиҷа	/Арзиш рН /	Хулоса
----------	-------------	--------

/-----\-----1-----		
--------------------	--	--

Маҳит хеле кислотагӣ 2,78 Муҳити		
----------------------------------	--	--

/-----		
--------	--	--

Пепси-Кола		
------------	--	--

Боз ҳам бештар кислотагӣ 2,3 Муҳити		
-------------------------------------	--	--

- РН =2,3 (Пепсикол)- кислотагӣ		
---------------------------------	--	--

- рН = 2,78 (Махито) кислотагӣ		
---------------------------------	--	--

Хулоса: Ҳар ду кислотагӣ мебошанд ва нисбатан пепсикола турш аст.

Гузaronидани кори лабратори бо асбоби РН ба донишҷӯён аҳамияти зерин дод.

Оиди кор бо асбоб маълумот пайдо карданд.

Бо корҳои амалии асбоб шинос шуданд.

Маълумот пайдо карданд, дараҷаи обҳои нӯшоки махито ва пепсикол чӣ қадар аст.

Бо қойдаҳои техникаи бехатарии ин асбоб шинос шуданд.

Гузариши кори лаборатории дар озмоишгоҳи №23 бо асбоби термометри ёнро терморезистент (НТ) 9815

Кори лаборатории №6

Ин асбобе, ки дар тасвир нишон дода шудааст, термометри ёнро терморезистент ном дорад, ки барои чен кардани ҳарорати истифода мешавад. Дар таҷриба мо 3 зарфи обдорро гирифтаем; яке оби хунук (оби яхдон), дигаре оби ҷӯшиш сеюм оби водапаровод (яне оби гарм). Сими махсусро дар зарфҳо гузошта ҳарорати онҳоро чен кардем.



Расми 27. Муайян кардани ҳарорати об

Таҷриба нишон дод.

1. Оби хунук - 160 C
2. Оби водапаровод 23,30 C
3. Оби ҷӯшидагӣ 490 C

Оби ҷӯшидагӣ ҳатто 1000 C нишон медиҳад, сабаби он ки оби ҷӯшиш дар ба лаборатория оварда шуд ҳарораташ то сар шудани кори амали тағир ёфт.



Расми 29 Муайян кардани ҳарорати бадан

Бо ин асбоб инчунин ҳарорати бадани инсон низ санҷида мешавад.

Чуноне, ки дар расм аён аст, ки донишҷӯён ноқили термометри ба ангуштон ангуштони донишҷӯн часпонданд ва тугмачаи сурхи бо аломати (8) зер мекунам (ин тугмача ҳам ба кор даровардан ва ҳам хомуш шудани асбоб истифода мешавад). Тугмачаи UNIT зер карданд ҳарорати худро санҷиданд. Дар экран ҳарорат нишон дода шуд.

Аҳамияти асбоб барои фаҳмиши донишҷӯён.

Бо принципҳои кори асбоб шинос шуданд.

Дарк намуданд, ки агар дар мудати муайян се намуди ҳарорати обро муайян карданд.

Бо асбоб ҳарорати бадани худро санҷида тавонистанд.

Дар кадом соҳаҳо истифода бурдани асбобро фаҳмиданд.

Бо қойдаҳои бехатарии асбоб шинос шуданд.

Кори амали №7

Гузаронидани кори лаборатори дар озмоишгоҳи №23 бо асбоби термометри рақамӣ барои муайян кардани қабатҳои гуногуни хок .

Кори лабораторти № 7

Ин асбобест, ки барои чен кардани қабатҳои гуногуни хок истифода мешавад. Он одатан дорои сӯзани дароз ва сенсори ҳарорат аст ва метавонад дар масофаи муайян ба хок ворид шаванд. Асбоб нишон дод, ки хок аз 30% боло аст пас хок намнок ҳисоб мешавад. Намнокии хок барои напшӯнамои растаниҳо муҳим аст. Агар асбоб 34, 42 0 С нишон дода бошад, хок гарм аст.

Асбоб аз чунин қисмҳо иборат аст:

1. Сенсори ҳарорат- ин қисми асосии асбоб аст, ки барои чен кардани ҳарорати замин истифода мешавад. Сенсор дар дохили асбоб ё дар охири ҷӯб ё сими асбоб ҷойгир аст.

2. Экрани - барои нишон додани натиҷаҳо.

3. Сенсори намай - барои чен кардани намии замин.

4. Тугмаи бақордарор / тугмаи равшан-барои ба қор даровардани асбоб.

5. Батарея ё манбаи қувват.



Расми 30. Кор бо термометр



Расми 31. Кор бо термометр

Омӯзиши ин асбоб ба донишчӯён имкон медиҳад;

Фаҳмиши илмӣ-донишчӯ меомӯзад, ки чӣ тавр бо асбобҳои муосири агробиологӣ кор кунад.

Муайян кардани шароити хок- дар заминаи илмӣ ва хоҷагӣ имкони муайян кардани ҳарорат, намӣ ва ҳолати хокро фароҳам месозад.

Тайёрии касбӣ- донишчӯ ҳамчун омӯзгори оянда бо асбобҳои муосир кор карда тавонад.

Ҳангоми кор кардан бо ин асбоб риояи техникаи бехатарӣ ҳатмист.

Истифодаи асбоб дар вақти боридани борон мумкин нест.

Ба тугмаҳои экран бо дастони тар даст нарасонед.

Агар асбобро ба заминҳои саҳт ё бо ягон ашӣё ворид кунед, сенсори он осеб мебинад.

Аз сӯзани асбоб боэтиёт бошед.

Гузaronидани кори лаборатори оиди “ таъсири ҳарорат ба ҳалшавии шакар дар об” озмоҳишгоҳи №23 бо асбоби термостат.



Расми 32. Кор бо термостат

Кори лаборатори №8

Термостат (мадели DC-05-06) мебошад.

Термостат – (аз калимаи юнонӣ, thermos-гарм ва states нигоҳдоранда) ин асбоби озмоҳишгоҳе мебошад, ки барои нигоҳ доштани ҳарорати муайян ва доими дар муҳит истифода мешавад. Истифода бурдани ин асбоб барои парвариши микроорганизмҳо, гузаронидани реаксияҳои химиявӣ, гарм кардани маҳлул хело қулай аст.

Қисмҳои асосии асбоб.

Қуттии гармкунанда- дар он мавод нигоҳ дошта мешавад.

Сенсори ҳарорат- дар он ҳарорати дохили назорат карда мешавад.

Экран- барои нишон додани ҳарорат.

Барои ғани гардондани дониши донишчӯён аз дарси амали ва

фаҳмонидани кор бо асбоби термостат таҷрибаи зеринро гузарондем.
Мақсади таҷриба.

“Таъсири ҳарорат ба ҳалшавии шакар дар об”.

Мавод.

1.3пиёла ё пробиркаи об.

2.3 дона шакар (дар ҳар пробирка)

3.Термометр.

Ба кор даровардани дастгоҳ

1.Асбобро ба барқ пайваст мекунамд.

2. Дар экрани идоракуни ҳарорати лозимаро (масалан 250С , 370С)
интихоб мешавад.

3. Обро бадохили қутии термостат резед.

4.Дастгоҳ дар ҳолати кори гузошта мешавад.

Пробиркаҳоро 10-15 дақиқа нигоҳ медоранд.

Рафти кор.

1.Пробирка1. Обро дар ҳарорати хонагӣ 250С нигоҳ доред.

2.Пробиркаи 2. Обро то 370С гарм кунед.

3. Пробиркаи 3. Обро то 50 0С гарм кунед.

4.Ба ҳар як пробирка термометро гузоред ва ҳароратҳои лозима
расонед.

5.Вақтро санҷед, ки шакар дар ҳар пробирка чӣ ҳал мешавад.

Натиҷаи таҷриба

Пробиркаи 1. Дар ҳарорати (25грс) оби хунук шакар дер ҳал
мешавад.

Пробирка 2. Дар ҳарорати (37гр.с) шакар дар оби гарм тезтар ҳал
мешавад.

Пробирка 3. Дар ҳарорати (50грс) шакар дар оби гарм зудтар ҳал
шуд.

Аҳамияти кори таҷрибавӣ бо асбоби термостат ба донишҷӯён

аҳамият дорад.

Донишҳои худро дар амал тадбиқ карда тавонанд.

Таҷизотро омӯзанд ва дар рафти кор онро истифода бурда тавонанд.

Чен кардани сабт ва натиҷаҳоро дуруст дарк кунанд.

Риоя кардани техникаи бехатароиро дуруст дарк кунанд ва дар муҳити лаборатори боэтиёт бошанд.

Пас аз гузаронидани корҳои таҷрибавӣ, барои санҷиши дониши донишҷӯён саволҳои тести тартиб дод шуданд. Илова ба ин дар Донишгоҳи давлатии Бохтар дар шакли намоиш барои донишҷӯён дарси назариявӣ гардонидам.

Мазмунҳои дарси назариявӣ дар шакли презентатсия ба таҷрибаҳои амалӣ вобаста буд, ки истифодаи асбобҳои замонавӣ аз ҷумла ченаки барг, анализатори хлорофил, рефрактометр дар бар мегирифт. Бояд ёдрас шуд, ки баъзе асбобҳои озмоиши, ки дар донишгоҳи Хоруғ мавҷуд нестанд вале дар донишгоҳи Бохтар вучуд доран ва баръакс баъзе асбобҳои озмоиши ки дар донишгоҳи Хоруғ мавҷуд астанд дар донишгоҳи Бохтар нестанд.

Бо назардошти он, ки ин таҷизот дар озмоишгоҳи Донишгоҳи давлатии Хоруғ мавҷуданд, вале дар озмоишгоҳи Бохтар бо сабаби мавҷуд набудани баъзе намудҳои ин асбобҳои рауамӣ мо аз технологияи муосир, аз ҷумла тахтаи электрони, барои нишон додани тарзи кори ин асбобҳо истифода бурдем.

Тавсифи унсурҳои мотиватсионӣ арзишӣ бо натиҷаи бахши мувофиқи саволномаи «Хударзёбии ТИК-и салоҳиятнокӣ».

Ҳанчун ҳолатҳои афзалиятнок омӯзгорони оянда он ҳолатҳоеро, ки интиҳоби касбии онҳоро муайян кардаанд, ҷудо карданд: дурнамо барои ба ҷой кор таъмин шудан, шавқу ҳавас ба касби оянда, ғоиданокӣ ва ба даст овардани сатҳи баланди донишҳо доир ба истифодаи ТИК дар омӯзиши фанни биология барои фаъолияти ояндаи касбӣ. Курсҳои якум

ҳангоми интиҳоби самти омодагӣ дар муассисаи таҳсилоти олии касбӣ алоқаи мутақобилаи шавқу ҳавас нисбат ба касби оянда ва рақобатнокии он дар бозори ҷаҳонӣ дарк мекунамд.

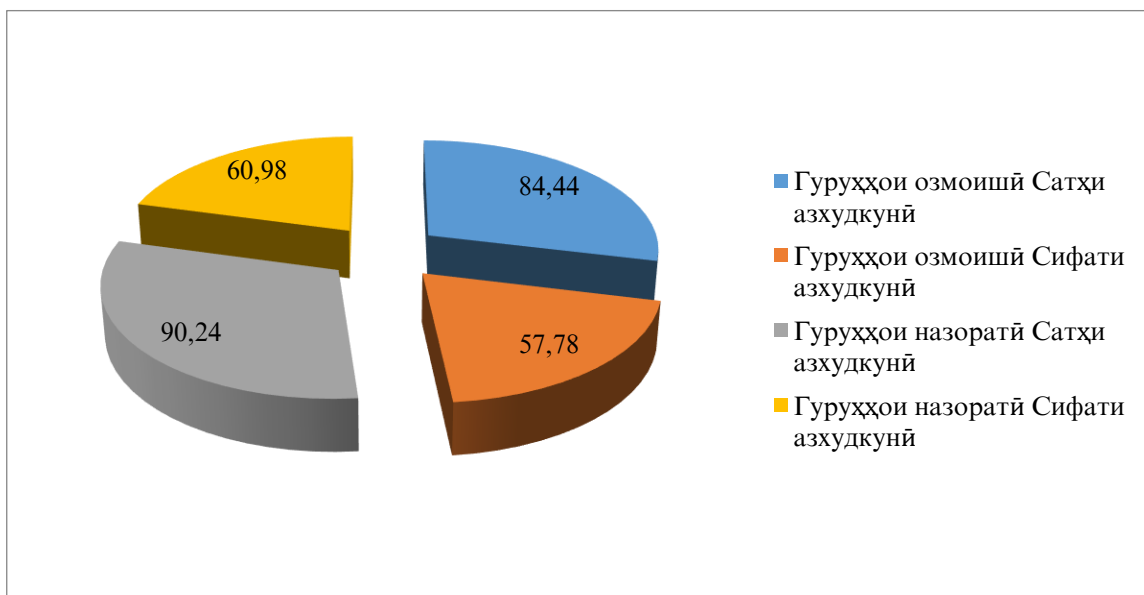
Теъдоди умумии гуруҳҳои озимоишии Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев 41 нафар, Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни 68 нафар ва Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав 41 нафар, мебошанд. Дар гуруҳҳои озимоиш умум аз се муассисаи олии кишвар 150 нафар донишҷу иштирок карданд.

Натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда дар шакли ҷадвал ва диаграмма пешниҳод карда мешавад

Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Гуруҳҳои назоратӣ	9	17	12	7	nн=45
Гуруҳҳои озмоишӣ	9	16	12	4	no=41
Миқдори ҷавобҳо	18	33	24	11	

Ҷадвали 5. Натиҷаҳои таҳқиқоти Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев



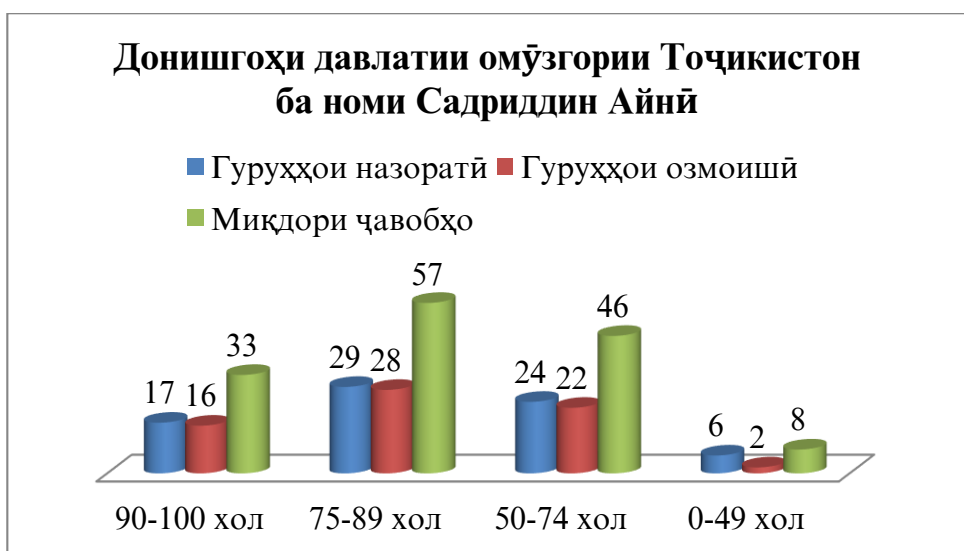


Диграммаи 2. Натиҷаҳои таҳқиқоти ДДХ ба номи Моёншо Назаршоев бо ҳисоби фоиз

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Гуруҳҳои назоратӣ	17	29	24	6	пн=76
Гуруҳҳои озмоишӣ	16	28	22	2	по=68
Миқдори ҷавобҳо	33	57	46	8	

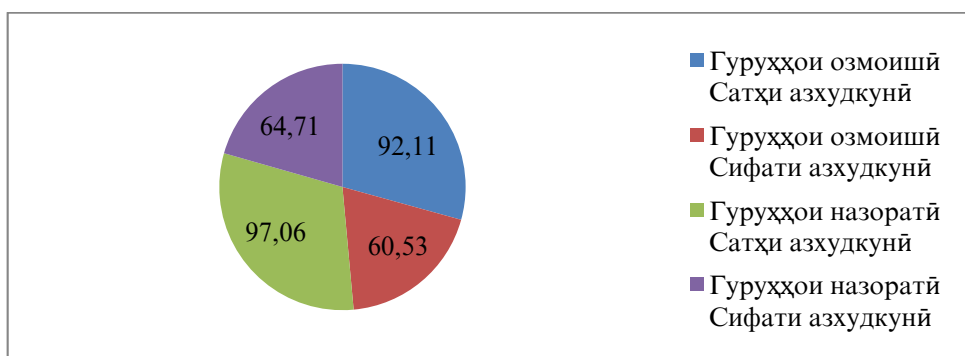
Ҷадвали 6. .Натиҷаҳои таҳқиқоти Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон
ба номи Садриддин Айни

Миқдори донишҷӯён



Диаграммаи 3.Натиҷаи санҷиш Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни.

Бо ҳисоби фоиз

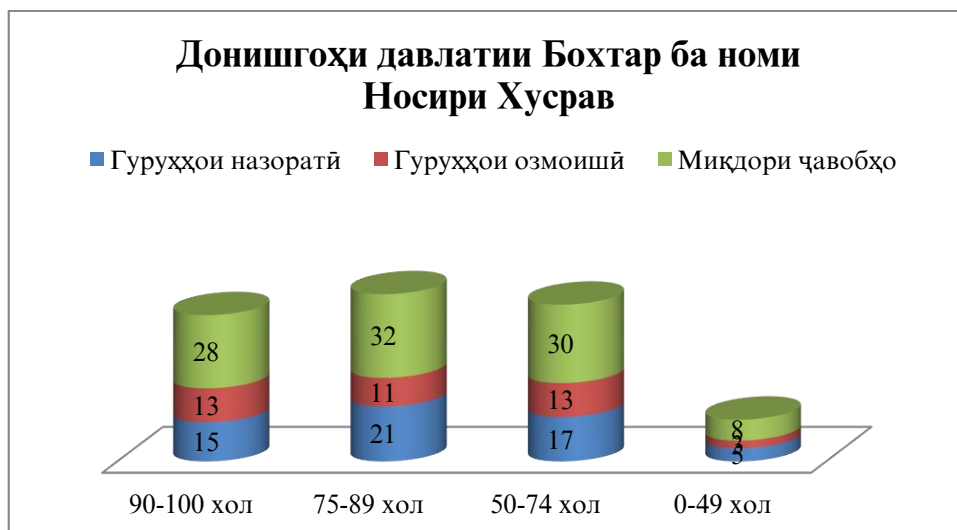


Диаграммаи 4. Натиҷаҳои таҳқиқоти Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни бо ҳисоби фоиз

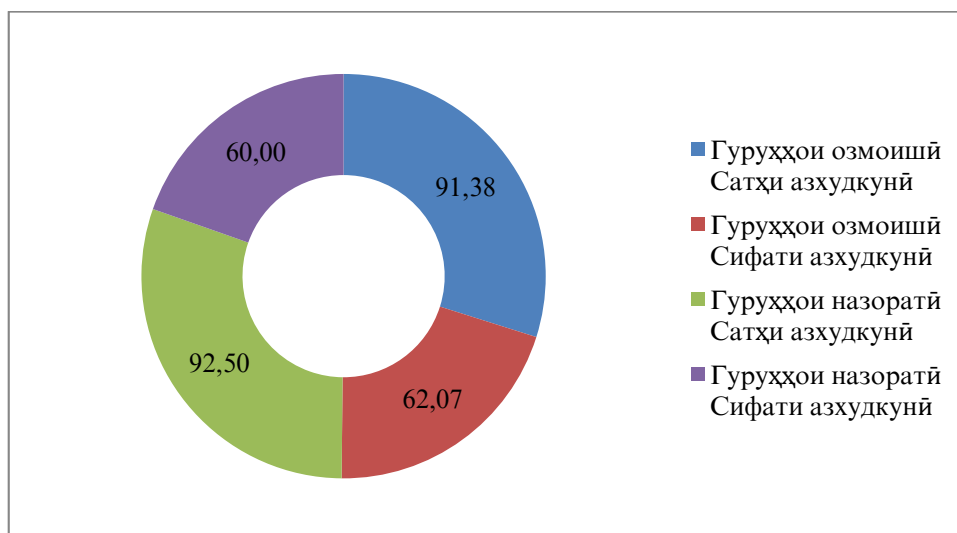
Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Гуруҳҳои назоратӣ	15	21	17	5	pn=58
Гуруҳҳои озмоишӣ	13	11	13	3	no=40
Миқдори ҷавобҳо	28	32	30	8	

Ҷадвалӣ 7. Натиҷаҳои таҳқиқоти Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Миқдори донишҷӯён



Диаграммаи 5.Натиҷаи санҷиш Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

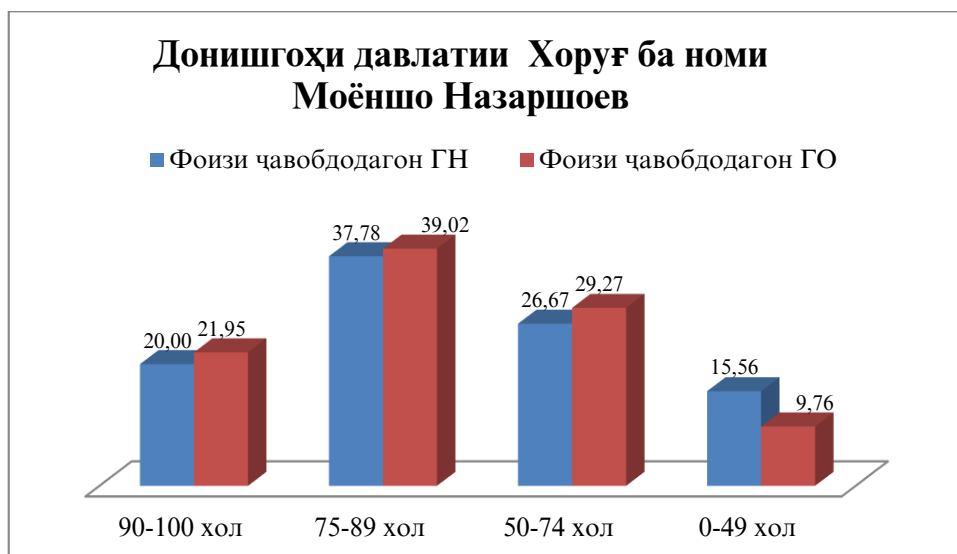


Диаграммаи 6. Натиҷаҳои таҳқиқоти Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав бо ҳисоби фоиз

Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Фоизи ҷавобдодагон ГН	20,00	37,78	26,67	15,56	45
Фоизи ҷавобдодагон ГО	21,95	39,02	29,27	9,76	41

Натиҷаи таҳқиқот аз руи арзёбии ҳолгузори дар гуруҳҳо озмоишӣ

нишон медиҳад, ки ҷиҳати аз худкунии донишҳо ва кор дар озмоишгоҳҳо биологӣ дар

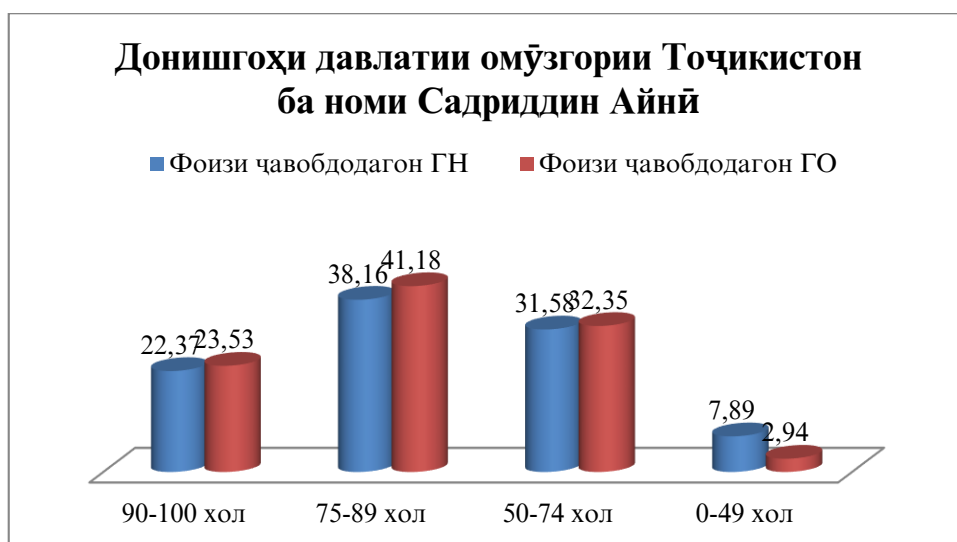


Диаграммаи 7.Натиҷаи санҷиш Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни					
Натиҷаҳо	90-100 ҳол	75-89 ҳол	50-74 ҳол	0-49 ҳол	Миқдори донишҷӯ
Фоизи ҷавобдодагон ГН	22,37	38,16	31,58	7,89	76
Фоизи ҷавобдодагон ГО	23,53	41,18	32,35	2,94	68

Ҷадвали 8. Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни

Натиҷаи таҳқиқот аз руи арзёбии ҳолгузори дар гуруҳҳо озимоиши нишон медиҳад, ки ҷиҳати аз худкунии донишҳо ва кор дар озмоишгоҳҳо биологӣ дар донишгоҳ.

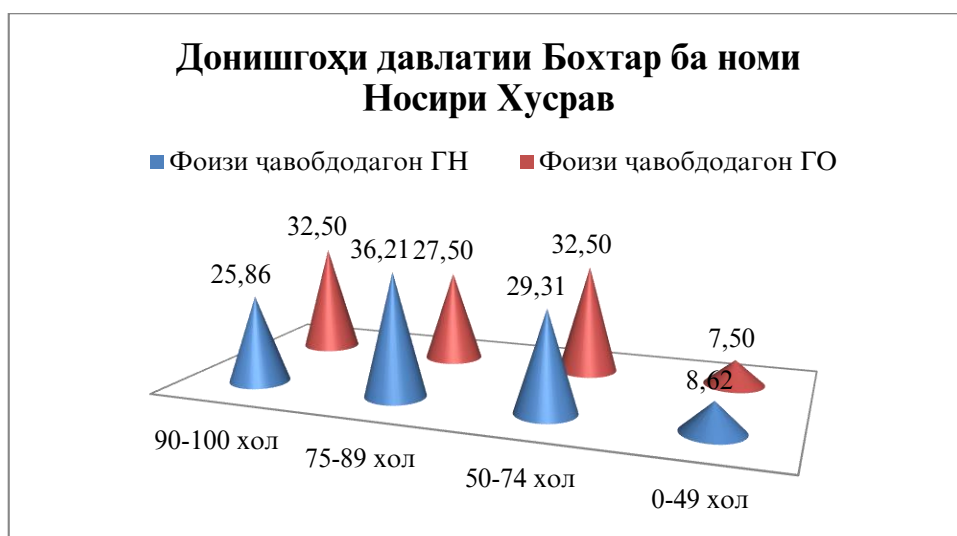


**Диаграммаи 8. Натиҷаи санҷиш Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон
ба номи Садриддин Айни аз рӯй балл**

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав					
Натиҷаҳо	90-100 ҳол	75-89 ҳол	50-74 ҳол	0-49 ҳол	Миқдори донишҷӯ
Фоизи ҷавобдодагон ГН	25,86	36,21	29,31	8,62	58
Фоизи ҷавобдодагон ГО	32,50	27,50	32,50	7,50	40

**Ҷадвали 9. Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев ва ДДОТ ба н С.
Айни**

Натиҷаи таҳқиқот аз рӯи арзёбии ҳолгузори дар гуруҳҳо
озимоиши нишон медиҳад, ки ҷиҳати аз худкунии донишҳо ва кор дар
озмоишгоҳҳо биологи дар



Диаграммаи 9. Натиҷаи таҳқиқот аз руи арзёбии ҳолгузори Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Натиҷаи таҳқиқот аз руи арзёбии ҳолгузори дар гуруҳҳо озимониши нишон медиҳад, ки ҷиҳати аз худкунии донишҳо ва кор дар озимонишгоҳҳо биологи дар Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни чунин аст.

Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Фоизи ҷавобдодагон ГН	20,00	37,78	26,67	15,56	45
Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Фоизи ҷавобдодагон ГН	22,37	38,16	31,58	7,89	76
Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Фоизи ҷавобдодагон ГН	25,86	36,21	29,31	8,62	58

Чадвали 10. Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев, ДДОТ ба Садриддин Айни ва Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Инчунин натиҷаи таҳқиқот аз руи арзёбии ҳолгузори дар гуруҳҳои назорати нишон медиҳад, ки ҷиҳати аз ҳудкунии донишҳо ва кор дар озмоишгоҳҳо биологи дар Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни чунин аст.

Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Ҷавобдодагон ГО	21,95	39,02	29,27	9,76	41
Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Ҷавобдодагон ГО	23,53	41,18	32,35	2,94	68
Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав					
Натиҷаҳо	90-100 хол	75-89 хол	50-74 хол	0-49 хол	Миқдори донишҷӯ
Ҷавобдодагон ГО	32,5	27,5	32,5	7,5	40

Чадвали 11. Натиҷаи санҷиши Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни, Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев, Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав.

Натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда аз он шаҳодат медиҳанд, ки сабаби баланд гаштани дараҷаи дониши донишҷӯён дар аксари донишҷӯёни гуруҳҳои озмоишӣ он аст, ки дар онҳо қобилият ба фаъолияти таҳқиқотӣ ба ҳубӣ инкишоф ёфтаанд ва ин ба онҳо имкон медиҳад, ки дар даста самаранок кор кунанд, ҳангоми гузаронидани таҳқиқоти гуногун бо

якдигар ҳамкорӣ кунанд. Натиҷаҳои пурсиш нишон медиҳанд, ки соҳиббудан ба заминаҳои баланди дониш асоси ташаккулёбии фаъолияти таҳқиқоти ро ташкил медиҳад.

Хулосаи боби сеюм

Ҳамин тариқ, натиҷаи кори таҳқиқотии донишҷӯён ҳангоми гузаронидани озмоиш ба таври боварибахш таъсири мусбати технологияи истифодагардидаро нишон медиҳад, ки асоси онро тарзи муносибат ба ташаккули услуби тафаккури илмӣ ташкил дода, он ба ташкили таълим ва тарбия таъсир расонида, дар ташаккули шахсият, устувории дониш ва рушди қобилияти зеҳнии донишҷӯён кумак менамояд.

«Ҳамчунин ҳангоми гузаронидани озмоиш аз тарафи донишҷӯён истифода шудани услуби тафаккури илмӣ, муқоисакуни, озмоиши , таҷрибави, маҳорати пуррасозӣ ва хулосабарории онҳо рушд ёфта, донишҷӯён на танҳо таҷрибаҳои амали метавонистанд гузаронидан, балки кори худро ба нақша гирифта, амсила месозанд ва натиҷаҳои фаъолияти худро месанҷанд» [109,с.167].

Б ақидаи Расулзода, С.П. «Сол аз сол шавқу ҳаваси донишҷӯён нисбат ба фанни биология ва фанҳои дигар зиёд мегардад. Иштироки онҳо дар озмуну олимпиадаҳои мактабӣ, шаҳрӣ, ноҳиявӣ, вилоятӣ ва ҷумҳуриявӣ фаъол мегардад» [109, с.167]. Кӯшиши донишҷӯён ва «омӯзгорон ба кори илмӣ аҳамият ва муҳиммияти таҳқиқоти моро тасдиқ менамояд» [109,с.167].

Ҳамин тариқ, қисмати зиёди донишҷӯён чунин мешуморанд, ки нишонаҳои маърифати илмӣ барои устувор гардидани дониш кумак расонида, имкон медиҳанд, ки донишҳои азхудшуда на танҳо дар дарсҳои биология, балки дар тамоми раванди таълим истифода гардад. Истифодаи маводи таълимӣ шавқу ҳаваси донишҷӯёнро ба дониш афзун мегардонад.

ХУЛОСАИ УМУМӢ

Натиҷаҳои асосии илмӣ диссертатсия

Ҷамъбасти таҳлили назариявӣ ва маълумоти қори таҷрибавӣ-эксперименталӣ, ки ба истифодаи воситаҳои муосири техникии таълим дар дарсҳои биология бахшида шудааст, имкон медиҳад, ки хулосаҳои умумисозандаи зерин баён карда шаванд.

Дар даҳсолаҳои охир дар Ҷумҳурии Тоҷикистон рушди босуръати фазои иттилоотии соҳаи маориф мушоҳида мегардад. Ин раванд тамоюлҳои умумии ҷаҳонии рақамикунонӣ ва ҷорӣ намудани тадриҷии технологияҳои инноватсиониро ба низоми таҳсилоти олии инъикос менамояд. Муассисаҳои таҳсилоти олии педагогии кишвар барномаҳои стратегии инноватсиониро фаъолона амалӣ менамоянд, ки дар онҳо технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) ҳамчун яке аз унсурҳои калидӣ баромад мекунанд. Татбиқи чунин лоиҳаҳо ба баланд бардоштани самаранокии раванди таълим, густариши имкониятҳои ҳамкории интерактивӣ, таъмини дастрасии захираҳои таълимӣ ва афзоиши натиҷабахшии омӯзиш равона шудааст. Ин лоиҳаҳо на танҳо ба такмил ва самараноксозии раванди таълим ва омӯзгорӣ равона шудаанд, балки инчунин барои баланд бардоштани сатҳи интерактивӣ, дастрасӣ ва самаранокии он хизмат мекунанд. Сарфи назар аз дастовардҳои бадастомада, зарурати таҳия ва ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ ва педагогии куллан нав ҳанӯз ҳам боқӣ мемонад. Сухан дар бораи чунин равишҳои меъравад, ки ҳамзамон ба ташаккули сатҳи баланди саводнокии компютерӣ ва рушди салоҳияти мукаммали иттилоотии донишҷӯён дар доираи системаи таҳсилоти муттасил мусоидат мекунанд. Ин масъала, пеш аз ҳама, дар раванди омода намудани омӯзгорони оянда аҳамияти хоса дорад, зеро ба онҳо лозим меояд, ки дар шароити босуръат тағйирёбандаи стандартҳои таълимӣ ва пайваста навшавии заминаи техникийю технологӣ фаъолият намоянд.

Бо вуҷуди аҳамияти бузурги натиҷаҳои то имрӯз бадастомада, зарурати воқеии таҳия ва ҷорӣ намудани қарорҳои нави иттилоотӣ, педагогӣ ва методӣ боқӣ мемонад. Сухан дар бораи чунин технологияҳост, ки ҳамзамон ба баланд бардоштани сатҳи саводнокии компютерию омӯзандагон ва ташаккули салоҳияти устувори ТИК ҳамчун унсури омодагии касбӣ дар доираи таҳсилоти пайваста мусоидат намоянд. Ин ҷанба махсусан ҳангоми тайёр намудани омӯзгорони оянда аҳамияти хос пайдо мекунад, зеро онҳо бояд дар шароити навсозии доимии стандартҳои таълимӣ ва рушди босуръати муҳити рақамӣ фаъолият намоянд.

Яке аз самтҳои афзалиятноки сиёсати давлатии соҳаи маориф тайёр намудани мутахассисони баландихтисос барои низоми таҳсилот, инчунин ҷорӣ намудани пайвастаи маводи методии илмӣ асоснок ва дар амал санҷидашуда дар ҳамаи зинаҳои таҳсил мебошад. Маорифи муосири педагогӣ дар Тоҷикистон ба ташаккули омодагии устувори омӯзгорони оянда ба истифодаи ТИК дар фаъолияти касбӣ равона гардидааст, ки ин ба курси стратегияи давлат оид ба навсозии мундариҷа ва технологияҳои таълим ва мутобиқ намудани онҳо ба талаботи иқтисоди рақамӣ ҷавобгӯ мебошад.

Натиҷаҳои таҳлили санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқии танзимкунандаи соҳаи таҳсилоти педагогӣ аз ҷорӣ гардидани пайдарпайи равиши салоҳиятнокӣ дар тайёр намудани кадрҳои педагогӣ шаҳодат медиҳанд. Ин равиш афзалиятҳои давлатӣ ва иҷтимоию иқтисодиро ба инобат гирифта, зарурати ташаккули қобилияти истифодаи самараноки ТИК-ро дар раванди таълимӣ дар донишҷӯён пешбинӣ менамояд. Дар доираи таҳқиқоти диссертатсионӣ ба донишҷӯёни факултетҳои биологии Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М. Назаршоев ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни таваҷҷуҳи махсус зоҳир гардид, ки ин имкон дод шароити омодагии касбии омӯзгорони ояндаи

биология дар муҳитҳои гуногуни минтақавии таълимӣ таҳлил гардида, хусусиятҳои ташаккули салоҳияти ТИК-и онҳо муайян карда шаванд.

Яке аз самтҳои марказии таҳқиқоти гузаронидашуда асосноккунии назариявии ҳадафҳо, мавқеъҳои концептуалӣ ва самтҳои барномавии тайёр намудани мутахассисон барои низоми маориф мебошад. Дар асоси ин мавқеъҳо модели методии муаллифӣ таҳия карда шуд, ки он на танҳо ҳамчун сохтори назариявӣ, балки ҳамчун воситаи амалӣ барои ҳамгироии ТИК-и муосир ба раванди тайёркунии касбии кадрҳои педагогӣ хизмат мекунад. Иқтидори татбиқи он дар имконияти баланд бардоштани сифати барномаҳои таълимӣ ва таҳкими рақобатпазирии низоми миллии тайёркунии омӯзгорон дар шароити трансформатсияи рақамӣ ифода меёбад.

Таҳлили илмӣ-ҳуқуқии заминаи меъёрии таҳсилоти касбии педагогӣ зарурати устувори давлат ва ҷомеаро ба кадрҳои баландихтисоси дорои салоҳияти рушдёфтаи ТИК ошкор намуд. Дар диссертатсия аҳамияти омӯзиши сатҳи омодагии донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии Тоҷикистон ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар раванди таълим асоснок карда шудааст, ки он дар мисоли Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М. Назаршоев, ДДОТ ба номи С. Айни ва Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Н. Хусрав нишон дода шуд. [2-А; 8-А; 9-А;]

Ин равишҳо имкон медиҳанд, ки СИ ҳамаҷониба ва амиқ таҳқиқ шавад ва дар натиҷа, фаҳмиши амиқи моҳият он ва таъсири он ба соҳаҳои мухталиф таъмин гардад.[10-А; 8-А;] Таърифи мафҳуми омодагии иттилооти донишҷӯёни донишгоҳҳои ҷумҳурӣ ҳамчун як хусусияти ҷудонашаванда, ки бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ (ТИ) дар дарсҳои биология алоқаманд аст, ифода меёбад. «Ин омодагӣ қобилияти истифодаи дониш ва малакаҳои бадастомадаро дар чараёни азхудкунии барномаи асоси таҳсилоти олии касбӣ дар бар гирифта, ба таъмини сатҳи

баланди раванди таълим ва рушди қобилиятҳои аналитикӣ ва эҷодии донишҷӯён таваҷҷуҳи махсус медиҳад» [7-А].

ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲО

Дар ҷараёни таҳқиқот маводҳои асбобӣ ва методӣ таҳия ва санҷида шуданд, ки ба ташаккули омодагии иттилоотии донишҷӯёни факултетҳои биологӣ барои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) дар раванди таълим равона гардидаанд. Маводҳои пешниҳодшуда метавонанд ҳамчун замина барои такмили амалияи таълими биология дар шароити рақамикунонии маориф хизмат намоянд.

Шароитҳои калидии педагогӣ

Барои баланд бардоштани сатҳи омодагии омӯзгорони ояндаи биология ба истифодаи ТИК мувофиқи мақсад аст, ки иҷрои шартҳои зерин таъмин карда шавад:

- ташкили низоми яклухти усулҳо, шаклҳо ва воситаҳо, ки истифодаи мунтазам ва методикӣ асосноки ТИК-ро дар таълими биология таъмин менамоянд;
- самтгирии таълим ба рушди инноватсионӣ, ки иштироки фаъолонаи донишҷӯёнро дар фаъолияти таълимӣ, истифодаи абзорҳои рақамии таълимӣ ва офариниши қарорҳои нави педагогӣ дар асоси онҳо дар назар дорад;
- рушди ҷузъи эҷодии омодагӣ, ки ташаккули таҷрибаи тадқиқот, таҷрибаомӯзӣ, таҳлил ва ҷустуҷӯи мустақили роҳҳалҳоро дар бар мегирад.

Татбиқи маҷмӯи шартҳои зикршуда, ки бо маълумоти таҷриба тасдиқ гардидааст, ба афзоиши назарраси сатҳи салоҳияти ТИК-и омӯзандагон оварда, дар онҳо омодагии истифодаи огоҳона ва методикӣ дурусти технологияҳои рақамиро дар фаъолияти касбӣ ташаккул медиҳад.

Пеш аз ҳама, зарур аст, ки самти вобаста ба ҳамгироии ТИК дар

ҷараёни таълими ҳамаи фанҳо, аз ҷумла биология, ба таври системавӣ рушд дода шавад. Дар ин замина, ТИК бояд на танҳо ҳамчун воситаи ёрирасон, балки ҳамчун абзори пурраи ҳаллу фасли вазифаҳои мушаххаси таълимӣ ва амалии маърифатӣ арзёбӣ гардад, ки ба фаъол гардидани фаъолияти маърифатии донишҷӯён, рушди малакаҳои таҳлилӣ ва баланд бардоштани сатҳи азхудкунии мавод мусоидат мекунад.

Дар ин раванд, сатҳи коркарди методии масъалаҳои истифодаи ТИК дар дарсҳои биология бояд ба сатҳи баландтар ва ҳамгирошудаи системавӣ расонда шавад. Чунин навсозӣ ба донишҷӯён на танҳо донишу малакаҳои техникӣ, балки қобилиятҳои методии зарурӣ барои фаъолияти минбаъдаи касбии онҳо медиҳад.

Бо тақвияти натиҷаҳои таҳқиқоти анҷомдодашуда низоми тавсияҳои илмӣ асоснок пешниҳод мегардад, ки ба тақмили омодагии донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии педагогӣ барои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ равона шудаанд:

Таъмини ҳамгироии низомманди ТИК ба ҳамаи фанҳои нақшаи таълим, аз ҷумла курсҳои биологӣ. ТИК бояд ҳамчун ҷузъи мустақил ва пурраи таълим баррасӣ гардад, ки рушди тафаккури таҳлилӣ, малакаҳои таҳқиқотӣ ва баланд бардоштани сифати азхудкунии маводи биологиро таъмин менамояд.

Тақмили нақшаҳои таълим, барномаҳо ва таъминоти методӣ аз рӯи фанҳои педагогӣ — методикаи таълими биология, педагогика, равшанӣ. Зарур аст ворид намудани модулҳои махсус оид ба истифодаи методикӣ дурусти ТИК дар таълими биология пешбинӣ карда шавад.

Баланд бардоштани ихтисоси ҳайати профессор-омӯзгорон, бо тақвияти дастовардҳои муосир дар соҳаи педагогикаи рақамӣ. Натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ ва таҷрибаҳои санҷидашуда бояд заминаи рушди касбии омӯзгорон ва ҷорӣ намудани инноватсияҳо ба раванди таълим гарданд.

Густариши истифодаи ТИК дар фаъолияти тадқиқотӣ, лоиҳавӣ ва таҷрибавии донишҷӯён. Ин иқдом хусусияти амалии омодагиро тақвият бахшида, рушди малакаҳои моделсозӣ, гузаронидани таҷриба ва коркарди маълумоти рақамиро таъмин менамояд.

Самтҳои муҳимтарини рушди минбаъдаи мавзӯ чунин арзёбӣ мегарданд:

- таҳияи мундариҷа ва сохтори ҷузъи ТИК дар низоми фанҳои биологӣ;
- асосноккунии назариявӣ ва методологии роҳҳои оқилонаи истифодаи ТИК дар таълими биология;
- густариши технологияҳои рақамӣ дар фаъолияти лоиҳавӣ, тадқиқотӣ ва лаборатории донишҷӯён, ки самтгирии касбӣ ва амалигардонии омодагиро тақвият медиҳад.

Натиҷаҳои бадастомадаи таҳқиқот ва таҷрибаи педагогии гузаронидашуда бо далел исбот менамоянд, ки ҳадафи гузошташуда ба даст омада, ҳамаи вазифаҳои муайяншуда ҳал гардида ва гипотезаи пешниҳодшуда тасдиқ шудааст. Тавсияҳои таҳияшуда дорои аҳамияти баланди амалӣ буда, метавонанд аз ҷониби муассисаҳои таълимии сатҳҳои гуногун барои навосозии равандҳои оmodасозии омӯзгорони ояндаи ихтисоси биологӣ дар шароити трансформатсияи рақамӣ истифода шаванд.

РЎЙХАТИ АДАБИЁТ

- [1]. Алипханова, Ф.Н. К вопросу о формировании информационной культуры будущего педагога профессионального обучения / Ф.Н. Алипханова, Э.А. Атаева // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2014. – №4. – С. 215-217.
- [2]. Абдулло, М.А. Дастурамал оид ба истифодаи таҷҳизот ва таъминоти барномавӣ барои таҳияи маводи инноватсионии таълимӣ / Абдулло М.А., Начмидиниён А. – Душанбе: МД «Донишкадаи ҷумҳуриявӣ тақмили ихтисос ва бозомӯзии кормандони соҳаи маориф» – 2023. 84 с.
- [3]. Абдуллина, О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования [Текст] / О.А. Абдуллина – Москва: «Просвещение», 1990. – С. 140-141.
- [4]. Архангельский, С. И. Лекции по теории обучения в высшей школе: Учебное пособие [Текст] / С.И. Архангельский – Москва: «Высшая школа», 1974. – 384 с.
- [5]. Аслонова, Х. М. Информатика. Воситаи таълимӣ [Матн] / Х.М. Аслонова, А.Г. Солиев. – Душанбе, 2008. – 130 с.
- [6]. Атаян, А. М. Информационная безопасность школьников в информационно-образовательной среде [Текст] / А.М. Атаян, Ю.С. Гордо // Современное образование в области безопасности жизнедеятельности: теория, методика и практика: материалы Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 14 ноября 2018 года / Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, факультет безопасности жизнедеятельности. – Санкт-Петербург, 2018. – С. 12-18.
- [7]. Байденко, В. И. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса [Текст] / В.И. Байденко, Б. Оскарсон // Профессиональное образование в формирование личности специалиста. – Москва, 2002. – С. 14-32.

[8]. Байденко, В. И. Выявление состава компетенций выпускников ВУЗ как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: Методическое пособие [Текст] / В.И. Байденко – Москва: «Академия», 2006. – 72 с.

[9]. Байденко, В. И. Компетенции в профессиональном образовании «К освоению компетентностного подхода» [Текст] / В.Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – №11. – С. 3-13.

[10]. Бешенков, С. А. Гуманитарная информатика в начальном обучении [Текст] / С.А. Бешенков, А.Л. Давыдов, Н.В. Матвеева // Вестник Уральского академического государственного университета. – 1997. – № 3. – С. 96-106.

[11]. Бешенков, С. А. Информатика и информационные технологии: Учебное пособие [Текст] / С.А. Бешенков, А.Г. Гейн, С.Г. Григорьев – Екатеринбург: «МГПУ» 1995. – 144 с.

[12]. Бондаревская, Е. В. Методологические проблемы становления педагогического образования университетского типа: Монография [Текст] / Е.В. Бондаревская – Москва: «Педагогика», 2010. – 93 с.

[13]. Бондаревская, Е. В. Научно-теоретические основы личностно ориентированного образования [Текст] / Е.В. Бондаревская // Личностно ориентированный образовательный процесс: Сущность: сущность, содержание, технологии. – Ростов-на Дону: «РГПУ», 1995. – 28 с.

[14]. Бондаревская, Е. В. Ценностные основания личностно–ориентированного воспитания [Текст] / Е.В. Бондаревская // Педагогика. – 1995. – № 4. – С. 29-36.

[15]. Валиев, С. Т. Педагогические особенности использования информационно-коммуникационных технологий при обучении английскому языку в высших учебных заведениях Республики Таджикистан : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 5.8.1. / Валиев Сухбатхон Тугаевич; [Место защиты: Таджикский национальный университет ; Диссовет 99.0.065.02 (Д 999.208.02)]. - пр. Рудаки, 2023. -200

с.

[16]. Галкина, А. И. Оценка качества программ средств учебного назначения теория и практика [Текст] / А.И. Галкина // Педагогическая информатика. – Москва, 1994. – №2. – С. 40-42.

[17]. Гальперин П. Я. Введение в психологию: Монография [Текст] / П.Я. Гальперин – Москва: «МГУ», 1976. – 150 с.

[18]. Гершунский, Б. С. Теоретико-методологические основы компьютеризации в сфере образования: Прогностический аспект [Текст] / Б.С. Гершунский – Москва: «Финансы и статистика», 1985. – 40 с.

[19]. Горячева, М. В. Модель формирования информационной компетентности в процессе внеаудиторной самостоятельной работы студентов [Текст] / М.В. Горячева // Известия РГП имени А.И. Герцена, 2008. – №30 (67). С. 368-372.

[20]. Грушевская, Ю. В. Проблемы изучения мультимедиа технологий в образовании [Текст] / Ю.В. Грушевская // Новые информационные технологии в образовании. – Екатеринбург, 2011. – С. 40-43.

[21]. Гузненко, З. И. Выпускная квалификационная работа по истории [Текст] / З.И. Гузненко. – Екатеринбург, 2014. – 154 с. – ISBN 978-5-7186-0595-2.

[22]. Гургей, Т. Психологические проблемы эффективности применения компьютеров в учебном процессе [Текст] / Т. Гергей, Е.И. Мащбиц // Вопросы и психологии – Москва, 1985. – №3. – С. 41-48.

[23]. Давлатов, Р.Д. Дастури таълимӣ барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти умумӣ [Матн] / Ф.С. Комилиён, Р.Д. Давлатов, Б.Ф. Раҷабов, С.Р. Қурбонов – Душанбе: ЧДММ «Паёми ошно», 2018. – 172 с.

[24]. Дахин, А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность [Текст] / А.Н. Дахин // Педагогика. – 2003. №4. – С. 21-26.

[25]. Дистервег, А. Избранные педагогические сочинения: Учебное пособие [Текст] / А. Дистервег – Москва: «Учпедгиз», 1956. – 374 с.

[26]. Дудина, М. Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям : учебное пособие для вузов / М. Н. Дудина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 151 с.

[27]. Завялов, А. Н. Формирование информационной компетентности студентов области компьютерных технологий: дис. ... канд. пед. наук. [Текст] // А.Н. Завялов. – Тюмень, 2005. – 17 с.

[28]. Зайцев, О. С. Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / О.С. Зайцев. – М.: ГИЦ ВЛАДОС, – 1999. – 384 с.

[29]. Зеер, Э. Ф. Личностно-ориентированное образование: Учебное пособие [Текст] / Э.Ф. Зеер – Екатеринбург: «Урал», 1998. – 126 с.

[30]. Зеер, Э. Ф. Психология профессионального образования: Учебное пособие [Текст] / Э.Ф. Зеер. – Москва: «Московского психолого-социального института», 2003. – 480 с.

[31]. Зеер, Э. Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования [Текст] / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Э.Э. 2003. – 480 с.

[32]. Зимняя, И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании [Текст] / И.А. Зимняя. – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 29 с.

[33]. Исломов, О.А. Афзалиятҳои истифодабарии технологияи иттилоотӣ ва воситаҳои техникӣ дар раванди таълим [Матн] / О.А. Исломов, М.Р. Алимухамедов // Конференсияи вилоятӣ илмӣ-назариявӣ дар мавзӯи «Муаммоҳои муосири раванди раванди таълими математика ва технологияи иттилоотӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва миёнаи умумӣ» – Бохтар, 2019. – С. 52-57.

[34]. Кларин, М. В. Педагогическая технология в учебном процессе.

Анализ зарубежного опыта [Текст] / М.В. Кларин – Москва: «Знание», 1989. – 80 с.

[35]. Коган, Е. Я. «Информационная культура» региональный компонент школьного образования [Текст] / Е.Я. Коган, Ю.А. Первин // Информатика и образование. – 1995. – №1. – С. 21-28.

[36]. Кодиров, К. Б. Дидактические аспекты применения информационных технологий обучения в вузе [Текст] / К.Б. Кодиров, А. Мирзоев – Душанбе, 2006. – 134 с.

[37]. Козлов, О. А. Влияние информационных технологий на развитие познавательного интереса обучающихся [Текст] / О.А. Козлов // Приоритеты мировой науки: материалы XI Международная научная конференция (15-16 июня 2016 г.) – North Charleston, SC, USA: Create Space. – 2016. – С. 123-127.

[38]. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. - М., 1955.

[39]. Коменский, Я. А. Учитель учителей «Материнская школа», Великая дидактика: Учебное пособие [Текст] / Я.А. Коменский – Москва: «Карапуз», 2009. – 288 с.

[40]. Комилиён, Ф. С. Информатика ва технологияҳои иттилоотӣ [Матн] /Ф.С. Комилиён – Душанбе:ЧДММ«Душанбе принт», 2016. - 480 с.

[41]. Комилиён, Ф. С. Информатика. Қисми I. Китоби дарси барои донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ [Матн] / Ф.С. Комилиён – Душанбе: «Донишвар», 2019. – 386 с.

[42]. Комилиён, Ф. С. Информатика. Қисми II. Китоби дарси барои донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ [Матн] / Ф.С. Комилиён – Душанбе: «Донишвар», 2019. – 464 с.

[43]. Комилиён, Ф. С. Кибернетика ва ҷомеаи иттилоотӣ [Матн] / Комилиён Ф.С., Шарапов Д.С., Раҷабов Б.Ф. – Душанбе: «Ирфон», 2018. – С. 220.

[44]. Комилиён, Ф. С. Роҳнамои фанни технологияи иттилоотӣ

синфи 8-ум.

[45]. Комилиён, Ф. С. Технологияи бозиҳои педагогӣ дар рушди салоҳиятҳои донишҷуён дар чараҳои таълими системаҳои ҳисоб. Дастури таълимии иловагӣ аз фанни технологияи иттилоотӣ барои донишҷуёни 11 [Матн] / Ф.С. Комилиён, Ш.Х. Тағоев, А.Ш. Комилӣ. – Душанбе: ҶДММ «Ганҷи хирад», 2019. – 160 с. – ISBN 978-99975-356-3-4.

[46]. Комилиён, Ф. С. Технологияҳои иттилоотӣ. Барои синфҳои 5-ум [Матн] / Ф.С. Комилиён – Душанбе: «Ирфон», 2018. – 215 с.

[47]. Комилиён, Ф. С. Технологияҳои иттилоотӣ. Барои синфҳои 6-ум [Матн] / Ф.С. Комилиён – Душанбе: «БЕБОК», 2018. – 219 с.

[48]. Комилиён, Ф. С. Технологияҳои иттилоотӣ. Барои синфҳои 9-ум [Матн] / Ф.С. Комилиён – Душанбе: «Ирфон», – 2019. – 119 с.

[49]. Комилов Ф. С. Информатикаи татбиқӣ: Васоити таълимӣ [Матн] / Ф.С. Комилов, Д.С. Шарапов – Душанбе: «Бахт LTD», 2009. – 364 с.

[50]. Комилов Ф. С. Технологияҳои иттилоотӣ. Барои синфҳои 7-ум [Матн] / Ф.С. Комилов, Д.С. Шарапов, З.Ф. Раҳмонов – Душанбе: «Собириён», 2014. – 169 с.

[51]. Комилов, Ф. С. Андешаҳо перомунӣ муносибати босалоҳият дар таълими фанни технологияи иттилоотӣ барои мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ [Матн] / Ф.С. Комилов, Ҷ.Х. Мирзоев, Ш.Х. Тағоев, Ф.Р. Файзуллоев, Д.С. Шарапов // Пайёми Донишгоҳи давлатии Қўрғонтеппа ба номи Носири Хусрав. – 2018. – №1/1 (51). – С. 162-169.

[52]. Комилов, Ф. С. Асосҳои техникаи компютерӣ: Воситаҳои таълимӣ [Матн] / Ф.С. Комилов, Д.С. Шарапов – Душанбе, 2004. – 201 с.

[53]. Комилов, Ф. С. Забонҳои барномасозӣ [Матн] / Ф.С. Комилов, З.Ф. Раҳмонов, Р.Ҷ. Давлатов, Б.Ф. Раҷабов, И.М. Саидов. – Душанбе: «Истеъдод», 2015. – 144 с.

[54]. Комилов, Ф. С. Информационные технологии в системе

среднего профессионального медицинского образования: Монография [Текст] / Ф.С. Комилов, Б.Ф. Раджабов. – Курган-Тюбе, 2016. – 226 с.

[55]. Комилов, Ф. С. Компютер ва иттилоот [Матн] / Ф.С. Комилов, З.Ф. Раҳмонов, Р.Қ. Давлатов, Б.Ф. Раҷабов. – Душанбе: «Истеъдод», 2015. – 136 с.

[56]. Комилов, Ф. С. Технологияҳои иттилоотӣ: Барои синфҳои 11 [Матн] / Ф.С. Комилов, Т. Шарипов, С.Ҳ. Мирзоев, И.Л. Қосимов, З.Ф. Раҳмонов – Душанбе: «Нашриёти ганҷ», 2014. – 280 с.

[57]. Комилов, Ф. С. Ҷанбаҳои омӯзиши фанни технологияи иттилоотӣ дар гузариши мактаб ба муносибатҳои босалоҳият ба таълим [Матн] / Комилов Ф.С., Мирзоев Ҷ.Х., Тағоев Ш.Х., Файзуллоев Ф.Р., Шарапов Д.С. // Пайёми донишгоҳи омӯзгорӣ. – 2018. – №1 (73). – С. 27-37.

[58]. Конаржевский, Ю. А. Методические рекомендации по педагогическому анализу урока [Текст] / Ю.А. Конаржевский – Челябинск, 1982. – 67 с.

[59]. Кондрашов, Ю. Н. Введение в проектирование автоматизированных банковских систем: Учебное пособие [Текст] / Ю.Н. Кондрашов – Москва: «Финансы и статистика», 1996. – 309 с.

[60]. Корнетов, Г. Б. Всемирная история педагогики: Учебное пособие [Текст] / Г.Б. Корнетов – Москва: «РОУ», 1994. – 140 с.

[61]. Корнилов, Г. Е. Историки Урала XVIII-XX вв [Текст] / Г.Е. Корнилов, А.В. Сперанский // УрО РАН Екатеринбург, 2003. – С. 171-172.

[62]. Кравцова, Е. С. Заседание научного общества «Взгляд» [Текст] / Е.С. Кравцова // Химия в школе. – 2013. – №4. – С. 71-73.

[63]. Кузнецова, А. В. Практико-ориентированные задачи при подготовке к олимпиадам [Текст] / А.В. Кузнецова, Н.В. Фирсова, Н.В. Волкова, А.Н. Вернигора // Химия в школе. – 2018. – №2. – С. 58-63.

[64]. Краевский, В.В. Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие [Текст] / В.В. Краевский, Е.В. Бережнова. – Москва: «Академия»

– 2006. – 394 с.

[65]. Кузьминов, Н. В. Заря-заряница: Повесть [Текст] / Н.В. Кузьминов – Воронеж, 1970. – 127 с.

[66]. Кузьминов, Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения [Текст] / Н.В. Кузьминов – Москва, 1999. – 209 с.

[67]. Курин, А. Ю. Дидактические основы формирования профессиональной компетентности специалиста в процессе дистанционного обучения в вузе [Текст] / А.Ю. Курин // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки – 2007. – №12-1. – С. 186-191.

[68]. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф». – Душанб, 2014. – С. 54-57.

[69]. Қосимов, И. Корҳои лабораторӣ аз MS Excel: Монография [Матн] / И. Қосимов – Душанбе, 2010. – 55 с.

[70]. Қосимов, И. Л. Асосҳои информатика ва технологияи компютер [Матн] / И. Қосимов, Р. Одинаев, С. Мирзоев // ДДМТ. – Душанбе, 2008. – С. 144-149.

[71]. Қосимов, И. Л. Асосҳои информатика ва технологияҳои компютерӣ: Васоити таълимӣ [Матн] / И.Л. Қосимов, Ш.Ш. Зиёев – Душанбе: «Нӯшбод», 2021.– 216 с.

[72]. Қосимов, И. Л. Забони программасозии Visual Basic 6.0 ва маҷмӯи мисолу масъалаҳо: Васоити таълимӣ [Матн] / И. Қосимов – Душанбе: «Ирфон», 2010. – 184 с.

[73]. Қосимов, И. Л. Табдилдиҳии амсилаи математикӣ ба афзори пешбинандаи динамикаи популятсияи моҳиҳои экосистемаи обанбори пастоб [Матн] / И.Л. Қосимов, Ф.С. Комилов, И.М. Саидов, М.Р. Ёров // Вестник Таджикский национальный университет. – 2017. – № 1. – С. 27-32.

[74]. Лавина, Т. А. Содержательно-организационный аспект непрерывной подготовки учителей в области использования средств ИКТ

в профессиональной деятельности [Текст] / Т.А. Лавина // Информатика и образование. – 2006. – №7. С. – 105-109.

[75]. Лапчик, М. П. Информатика и технология: компоненты педагогического образования [Текст] / Л.В. Лаптева // «Информатика и образование». – Москва, 1991. – № 6. – С. 3-8.

[76]. Леонтьев, А. А. Языковой знак как проблема психологии [Текст] / А.А. Леонтьев // Материалы к конференции «Язык как знаковая система особого рода». – Москва, 1967. – С. 34-39.

[77]. Леоньев, В. Большая энциклопедия компьютера и Интернета [Текст] / В. Леоньев. – Москва, 2005. – 219 с.

[78]. Лернер, И. Я. Дидактическая система методов обучения: Учебное пособие [Текст] / И.Я. Лернер – Москва, 1976. – 205 с.

[79]. Лисюткин, М. А. Как деградируют университеты? К постановке проблемы [Текст] / М.А. Лисюткин, И.Д. Фрумин // Университетское управление: практика и анализ. – 2014. – № 4-5 (92-93). – С. 12-21.

[80]. Лук, А. Н. Мышление и творчество: Учебное пособие [Текст] / А.Н. Лук – Москва: «Политиздат», 1976. – 144 с.

[81]. Лунькина, В. А. Компетентностный подход при подготовке и проведении комплексных экскурсий / В.А. Лунькина, Е.В. Сидорова // Химия в школе. – 2012. – №4. – С. 67-73.

[82]. Лутфуллоев, М. Асосҳои таҳқиқоти илмӣ: Васоити таълимӣ [Матн] / М. Лутфуллоев, Қ. Абдурахимов – Қўрғонтеппа: «Ирфон», 2014. – 42 с.

[83]. Лутфуллоев, М. Возрождение педагогики Аджамы [Текст] / М. Лутфуллоев – Душанбе: «Маориф», 1997. – 147 с.

[84]. Лутфуллоев, М. Дарс [Матн] / М. Лутфуллоев – Душанбе, 1985 – 87 с.

[85]. Лутфуллоев, М. Дидактика [Матн] / М. Лутфуллоев – Душанбе: «Дониш», 2001. – 195 с.

[86]. Лутфуллоев, М. Истиқлолияти ҶТ ва таҳсилоти навтарин: Монография [Матн] / М. Лутфуллоев – Душанбе: «Маориф» 2006. – 75 с.

[87]. Мамонтова М.Ю. Рейтинговая оценка качества результатов обучения: выбор модели // Педагогическое образование в России. – 2015, – № 7. – С. 91-98.

[88]. Мавлонова, И.Т. Ташаккулёбии қобилияти коммуникативӣ - нутқии донишҷӯён дар раванди таҳсилоти олии касбии педагогӣ (дар асоси маводи омӯзиши забони англисӣ) н. и. п: 13.00.08. [Матн] / И.Т.Мавлонова – Душанбе, 2022. – 179 с.

[89]. Маркова, А. К. Формирование мотивации учения: Книга для учителя [Текст] / А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов – Москва: «Просвещение», 1990. – 192 с.

[90]. Маркова, Т. А. Психология профессионализма [Текст] / А.К. Маркова Москва: «Просвещение», 1996. – 308 с.

[91]. Марковина, Э. Ф. Развитие информационное компетентности студента в образовательном пространстве: дис. ... канд. пед. наук [Текст] / Э.Ф. Марковина. – Оренбург, 2005. – 212 с.

[92]. Мащбиц, Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения [Текст] / Е.И. Мащбиц. – Москва, 1988. – 199 с.

[93]. Мерлин, В. С. Очерк интегрального исследования индивидуальности [Текст] / В.С. Мерлин. – Москва: «Педагогика», 1986. – 256 с.

[94]. Мирзоев, А. Р. Асосҳои дидактикии омодагии донишҷӯёни мактабҳои олии Тоҷикистон доир ба истифодаи технологияи иттилоотӣ-коммуникатсионӣ: дис. ... д-ри илм. пед: 13.00.01. [Матн] / А.Р. Мирзоев – Душанбе, 2016. – 300 с.

[95]. Мирзоев, А. Р. Дидактические основы подготовки студентов вузов Таджикистана, к использованию ТИК [Текст] / А.Р. Мирзоев // дис. ... д-ра пед. наук. – Душанбе, 2015. 199 с.

[96]. Мирзоев, Ҷ. Х. Асосҳои педагогии таҳхис ва арзёбии натиҷаҳои салоҳиятнокии таълими технологияи иттилоотӣ дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ [Матн] / Ҷ.Х. Мирзоев, Б.Ф. Файзализода // Паёми Академияи таҳсилоти Тоҷикистон. – 2020. – № 2 (35). – С. 108-117. – ISSN 2222-9809.

[97]. Митина, Л. М. Психология труда и профессионального развития учителя [Текст] / Л.М. Митина. – Академия, 2004. – 320 с.

[98]. Назаров, А. П. Алгоритмсозӣ ва барномасозӣ дар забони Бейсик: Учебное пособие [Матн] / А.П. Назаров – Душанбе: «Меҳроб Граф», 2009. – 130 с.

[99]. Назаров, А. П. Дизайни барномавӣ дар забони барномасозии Pascal ABC.NET [Матн] / А.П. Назаров – Душанбе: ҶДММ «Меҳроб Граф», 2019. – 132 с.

[100]. Никандров, Н. Д. Программированное обучение и идеи кибернетики [Текст] / Н.Д. Никандров. – Москва, 1970. – 209 с.

[101]. Новиков, А. М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении: Монография [Текст] / А.М. Новиков – Москва: «АПО», 1996. – 129 с.

[102]. Нугмонов М. Теоретико-методологические основы методики обучения математике как науки. Монография (переработанное и дополненное). – Душанбе: “Ирфон”, 2011. – 290 с.

[103]. Начмиддиниён А. Технологияи иттилоотӣ дар таълим. МН «ИРФОН»-2023. саҳ. 244-250.

[104]. Нечаев, М.П. Разноуровневый контроль качества знаний по математике: Практические материалы: 5-11 классы. - М.:Изд-во «5 за знания».-2006. -142 с.

[105]. Пономарёва, И.Н. Общая методика обучения биологии: Учебное пособие для студ. пед. вузов / И.Н. Пономарёва, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова; под. ред. И.Н. Пономарёвой. – М.: Академия, 2003. – 272 с.

[106]. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие [Текст] / Е.С. Полат – Москва: «Омега- Л», 2004. – 215 с.

[107]. Равен, Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы [Текст] / Дж. Равен – Москва: «Когито-Центр», 2001. – 142 с.

[108]. Раҳимова, С.Н. Омодаасозии омӯзгорони ояндаи фанни таърих бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣю коммуникатсионӣ дис. ...н. и. п: 13.00.08. [Матн] / С.Н. Раҳимова – Душанбе, 2024. – 162 с.

[109]. Расулзода, С.П. Асосҳои методии ташаккули услуби тафаккури илмӣ хонандагон дар ҷараёни таълими химия: дис. ...н. илм. пед: 13.00.02. [Матн] / С.П. Расулзода – Бохтар, 2019. – 167 с.

[110]. Рубинштейн, С. Л. О мышлении и путях его исследования: Монография [Текст] / С.Л. Рубинштейн - Москва:»АПН РСФСР», 1958. - 147 с.

[111]. Саидов, А. К. Обоснование роли межпредметных связей в становлении личностно ориентированного обучения на примере дисциплин «информатика» и «математика» [Текст] / А.К. Саидов, Ш.Х. Тиллоев // Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Современные направления реализации информационных технологий в цифровизации образования, науки и промышленного производства». – Душанбе, 2021. – С. 31-36.

[112]. Саидов, А. Қ. Амсиласозии математикӣ-компютерӣ, ҳамчун воситаи табдилдиҳии тафаккури инноватсионии донишҷӯён [Матн] / А.Қ. Саидов, Ш.Х. Тиллоев, Б.Ф. Файзализода // Маводи конференсияи ҷумҳуриявӣ илмӣ-амалӣ таҳти унвони «Проблемаи муосири рушди фанҳои табиатшиносӣ: дурнамо ва пешравиҳои он» бахшида ба 30-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» (бо иштироки ИДМ). – Бохтар, 2021. – С. 461-464.

[113]. Сахаров А.В., Опарин Р.В., Арбузова Е.Н., Луканина С.Н., Макеев А.А., Лошенко В.И. Создание и функционирование информационно-насыщенного пространства биолого-экологического образования Технопарка "Кванториум" в условиях интеграции взаимодействия школы и педвуза. Сибирский педагогический журнал. 2024. № 4. С. 16-26

[114]. Сатторов, А. Э. Педагогические идеи ученых-естествоиспытателей Среднего и Ближнего Востока IX-XV вв: Учебное пособие [Текст] / А.Э. Сатторов – Душанбе: «Дониш», 2009. – 173 с.

[115]. Сатторов, А. Э. Педагогические идеи ученых-естествоиспытателей Среднего и Ближнего Востока IX-XV вв: Учебное пособие [Текст] / А.Э. Сатторов – Душанбе: «Дониш», 2009. – 173 с.

[116]. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] / Г.К. Селевко. – Москва, 2006. – 816 с

[117]. Селевко // народное образование, 2004. – №4. – С. 138-144.

[118]. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие [Текст] / Г.К. Селевко. – Москва: «Народное образование», 1998. – 256 с.

[119]. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] / Г.К. Селевко. – Москва, 2006. – 816 с.

[120]. Семенов, А. Роль информационных технологий в общем среднем образовании [Текст] / А.Л. Семенов. – Москва: «МИПКРО», 2000. – 12 с.

[121]. Семенов, М. И. Автоматизированные информационные технологии: Учебное пособие [Текст] / М.И. Семенов, Трубилин И.Т., Лойко В.И., Барановская Т.П. – Москва: «Финансы и статистика», 2001. – 157 с.

[122]. Семёнова, А. Технология формирования профессионального в период поиска работы в трудоустройства: Учебное пособие [Текст] / Л.М. Семенова. – Челябинск: «Центр ЮУрГУ», 2010. – 228 с.

[123]. Сысоев, П.В. Методика обучения иностранному языку с использованием новых информационно-коммуникационных Интернет-технологий: Учебно-методическое пособие / П.В. Сысоев, М.Н. Евстигнеев [Текст]. -М.:Глосса-Пресс,Ростов н / Д: Феникс, 2010.-182 с.

[124]. Сериков, В. В. Личностно-ориентированное образование [Текст] / В.В. Сериков // Педагогика. – 1994. – № 5. – С. 16-21.

[125]. Сериков, В. В. Развитие личности в образовательном процессе [Текст] / В.В. Сериков – Москва: «Логос», 2012. – 447 с.

[126]. Симонович, А. А. Практическая информатика: Методическое пособие для ВУЗ [Текст] / А.А. Симонович – Москва, 2001. – 191 с.

[127]. Симонович, С. В. Информатика: Базовый курс [Текст] / С.В. Симонович – Москва. 1999. – 135 с.

[128]. Симонович, С. В. Общая информатика: Учебное пособие [Текст] / С.В. Симонович, Г. Евсеев, А. Алексеев – Москва: «АСТ – ПРЕСС». 1998. – 297 с.

[129]. Сластенин, В. А. Педагогика: инновационная деятельность [Текст] / В.А. Сластенин, Л.С. Подымова – Москва: «Магистр», 1997. – 223 с.

[130]. Смирнов, А. А. Проблемы психологии памяти: Учебное пособие [Текст] / А.А. Смирнов – Москва, 1966. – 423 с.

[131]. Сысоев, П.В. Вики-технология в обучении иностранному языку / В.П. Сысоев [Текст] //Язык и культура. 2013. № 3 (23).- С. 140-152

[132]. Талызина, Н. Ф. Способы моделирования приемов познавательной деятельности: Учебное пособие [Текст] / Н.Ф. Талызина – Москва: «Просвещение», 1984. – 346 с.

[133]. Талызина, Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний: Учебное пособие [Текст] / Н.Ф. Талызина – Москва: «МГУ», 1975. – 343 с.

[134]. Талызина, Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний: Учебное пособие [Текст] / Н.Ф. Талызина – Москва: 1984. – 348 с.

[135]. Темербекова, А. А. Информационная компетентность

личности учителя как социально [Текст] / А.Л. Темербекова, В.В. Бондарь. – Москва: «МГУ», 2008. – 191 с.

[136]. Тихомиров, В. П. Организация, технология и экономика централизованного сопровождения программных средств АСУ Монография [Текст] / В.П. Тихомиров. – Киев, «Наукова думка», 1982. – 147 с.

[137]. Уваров, А. Ю. Компьютерные коммуникации в учебном процессе [Текст] / А.Ю. Уварова // Педагогическая информатика. – 1993. – № 1. – С. 12- 20.

[138]. Угринович, Н. Д. Информатика и информационные технологии: Учебное пособие [Текст] / Н.Д. Угринович – Москва: «Знаний», 2002. – 101 с.

[139]. Файзализода, Б. Ф. Вазъи кунунии татбиқи равобити байнифанӣ дар ҷараёни омӯзиши математика ва технологияи иттилоотӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии педагогӣ [Матн] / Б.Ф. Файзализода, Ш.Ҳ. Тиллоев // Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Масоили мубрами математика ва таълими он» бахшида ба бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (2020-2040) ва 70- солагии Корманди шоистаи Тоҷикистон, доктори илмҳои педагогӣ, профессор А.Э. Сатторов. – Бохтар, 2020. – С. 265-267.

[140]. Файзализода, Б. Ф. Диалектикаи робитаи муттасил бо дигар принципҳои таълими омӯхтан ва омӯзондани донишҷӯёни МТОК [Матн] / ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Нақши Абурайҳони Берунӣ дар рушди илмҳои риёзӣ ва табиӣ ва техникӣ» бахшида ба пешвози 1050-солагии нобиғаи маъруфи форс-тоҷик ва «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф». – Бохтар, 2022. – С. 230-233.

[141]. Файзализода, Б. Ф. Мағулиятҳои лабораторӣ аз фанҳои технологияи иттилоотӣ: Дастури таълимӣ [Матн] / Б.Ф. Файзализода –

Душанбе: «Матбаа», 2020 – 115 с.

[142]. Файзализода, Б. Ф. Роҳҳои таълим ва амалигардонии шакли таҳсилоти фосилавӣ: Вазоити таълимӣ [Матн] / Б.Ф. Файзализода. – Бохтар: ҶДММ «Матбаа», 2022. – 194 с.

[143]. Файзализода, Б. Ф. Хусусиятҳои таълими графикаи компютерӣ ҳангоми омодаسازی донишҷӯёни самти бакалавриат мувофиқи ихтисоси «металлургияи металлҳои ранга» [Матн] / Б.Ф. Файзализода, А.Қ. Саидов // Маҷлиси конференсияи ҷумҳуриявӣ илмӣ амалӣ ва методӣ «Масъалаҳои муҳими рушди илми информатика ва мушкилиҳо дар ҷараёни таълими он дар муассисаҳои таълимӣ», 20 майи соли 2020. – Душанбе, 2020. – С. 273-276.

[144]. Файзализода, Б. Ф. Ҷанбаҳои дидактикии таълими курси назарияи ададҳо барои донишҷӯёни ихтисоси «математика» ва «информатика» [Матн] / Б.Ф. Файзализода, Ш.Ҳ. Тиллоев, А.Қ. Саидов // Номаи Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров. – 2021. - №1(66). – С.171-176. – ISSN 2077-4990.

[145]. Федерова Е. Н. Ценностно-смысловая парадигма профессиональной педагогической деятельности [Текст] / Е.Н. Федерова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2013. – №8. – С. 342-345.

[146]. Фридман, Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе: Монография [Текст] / Л.М. Фридман – Москва: «Просвещение», 1983. – 78 с.

[147]. Хайбулина, К.В. Использование информационных технологий в обучении биологии: учебно-методическое пособие. – М.: УЦ «Перспектива», 2019. – 72с.

[148]. Черкасов Р. С., Столяр А.А. Методика преподавания математики в средней школе. –М.: Просвещение, 1985. -335 с..

[149]. Хлебалина, Е. Информатика; энциклопедия [Текст] / Е. Хлебалина – Москва: «Химия», 1997. – 328 с.

[150]. Ходякова, Н. В. Учебный ситуационный центр как образовательная среда подготовки компетентных управленческих кадров [Текст] / Н.В. Ходякова, А.И. Митин // Прикладная психология и педагогика. – 2020. – №4. – С. 167-180.

[151]. Хомский, Н. Аспекты теории синтаксиса [Текст] / Н. Хомски. – Москва: «МГУ», 1972. – 259 с.

[152]. Ҳасанов, М.М., Бобозода А.А. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-дар омӯзиши илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ [Матн] / Ҳасанов, М.М., Бобозода А.А // Маҷлаи конференсияи илмӣ-амалии профессорон, омӯзгорон ва муҳаққиқони ҷавони ДДХБСТ бахшида ба эълон гаштани солҳои 2022-2026 “Солҳои рушди саноат” ва Рӯзи илми тоҷик (21-25 апрели соли 2022) дар мавзӯи “Ҳамгироии илм ва истеҳсолот бахри татбиқи ҳадафҳои стратегии миллӣ” бахшида ба эълон гаштани солҳои 2022-2026 “Солҳои рушди саноат” ва Рӯзи илми тоҷик (21-25 апрели соли 2022)- Хуҷанд, 2022. – С. 129-134.

<http://tsulbp.tj/wp-content/uploads/2022/06/321123.pdf> [Манбаи электронӣ] (санаи мурочиат 20.05.25)

[153]. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции, как компонент личностно- ориентированной парадигмы образования [Текст] / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58-64.

[154]. Шарипов Қ.Б. Асосҳои психологӣ-педагогии арзёбии раванди таълим дар шароити низоми кредитии таҳсилот (дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии педагогӣ). Паёми донишгоҳи омӯзгорӣ. бахши илмҳои педагогӣ ва психологӣ. №-1(11), 2022.–с.94-98

<https://www.elibrary.ru/download/elibrary5946425429074685.pdf>

[Манбаи электронӣ] (санаи мурочиат 20.05.25)

[155]. Шарипов, Ф.Ф. Педагогические особенности формирования информационной культуры студентов при изучении курса информатики: дис. ... канд. пед. наук: 10.00.01. [Текст] / Ф.Ф. Шарипов. – Курган–Тюбе,

2008. – 197 с.

[156]. Шарифзода, Ф. Технологии итилоотӣ дар раванди таҳсилоти олии Ҷумҳурии Тоҷикистон [Матн] / Ф. Шарифзода – Душанбе, 2008. – 69 с.

[157]. Шепелева, Р. П. Создании единого информационного образовательного пространства на примере университетского комплекса Д.В.Г.У. [Текст] / Р.П. Шепелева. – Владивасток, 2000. – 25 с.

[158]. Ширшов, Е. В. Системно дидактическое обеспечение образовательного процесса в вузе в условиях информатизации общества: дис. ... д-ра. пед. наук [Текст] / Е.В. Ширшов. - Архенгельск, «АГТГ». 2009. – 528 с.

[159]. Шоган, В. В. Методика преподавания истории в школе : уроки истории нового поколения [Текст] / В.В. Шоган. – Ростов н/Д: «Феникс», 2005. 124 с. – ISBN 5-222-05428-4.

[160]. Шоев, Н. Н. Психология и педагогика (с основами кредитной технологии и активных методов воспитывающего обучения): Учебное пособие [Текст] / Н.Н. Шоев – Душанбе: «Ирфон», 2009. – 335 с.

[161]. Якиманской, И. С. Методы выявления особенностей познавательной активности школьников в условиях дифференцированного обучения [Текст] / И.С. Якиманской – Москва: «Педагогика», 1992. – 234 с.

Руйхати маъхазҳо (сарчашма)

[1]. Суханронии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар дар ҷаласаи якуми Шӯрои илм, маориф ва инноватсияи назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. [Матн] – ш. Душанбе: 15 апрели соли 2021.

[2]. Государственная программа развития развития образования Республик Таджикистан на 2010-2015 г. Постановлением Правительства Республика Таджикистан от 29-апреля 2009 года.

РҶҶҲАТИ ИНТИШОРОТИ ДОВТАЛАБИ ДАРАҶАИ ИЛМ

Феҳристи интишороти илмӣ довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ

а) Мақолаҳое, ки дар маҷалаҳои тақризшавандаи КОА назди Президенти ҶТ ва КОА ФР чоп шудаанд:

[1-А]. Алиназарова М.Р., Мавлоназаров, С. С. Истифодаи маводҳои таълимии рақамӣ дар дarsi биология [Матн] / С.С. Мавлоназаров, М.Р.Алиназарова Паёми Донишгоҳи давлатии Хоруғ. – 2022. – №3 (23) – С. 51 – 55 -ISSN: 2664-5696.

[2-А]. Алиназарова М.Р., Хусусиятҳои дидактикии технологияи иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ дар таълими биология [Матн] /М.Р. Алиназарова //Паёми Донишгоҳи омӯзгорӣ . – 2021. – №2.(6) – С.215-219 – ISSN 2708-57-59

[3-А]. Алиназарова М.Р. Роҳҳои истифодаи технологияҳои муосири иттилооти дар дarsi биология [Матн] М.Р.Алиназарова // Паёми Донишгоҳи давлатии Хоруғ. – 2022. – №1(21). – С. 59-65 – ISSN: 2664-5696.

[4-А]. Алиназарова М.Р. Мавлоназаров , С.С. Нақши технологияи иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар омӯзиши фанни биология /-[Матн] С.С.Мавлоназаров , М.Р. Алиназарова // Паёми Донишгоҳи Хоруғ.- 2024. -№ 2 (30). –С.47-51. ISSN: 2664-5696.

б) Мақолаҳое, ки дар нашрияҳои дигар ба таърифи расидаанд:

[5-А]. Алиназарова,М.Р. Истифодаи методи интерактивӣ дар таълими фанни биология. /Дастури методӣ - М.Р. Алиназарова //Матбаа Донишгоҳи давлатии Хоруғ- 2015.-№1 32 с

[6-А]. Алиназарова,М.Р. Мавқеъ ва нақши таҷрибаи педагогӣ дар тайёр кардани касби омӯзгорони биология аз фанни методикаи таълими биология / Дастури методӣ- М.Р. Алиназарова //Матбаа Донишгоҳи давлатии Хоруғ-2024.-№7 24 с

[7-А]. Алиназарова, М.Р. Мавлоназаров, С.С. Истифодаи микроскопи

рақами дар таълимӣ биология . [Матн] / М.Р. Алиназарова // Маводи конференсияи байналмилалӣ байналмилалии 2-юми илмӣ назариявӣ таҳти унвони “Рушди илм ва маориф дар шароити ҷаҳоншавӣ дар мисоли минтиқаҳои кӯҳистон: мушкилот, равишҳои нав ва таҳқиқотҳои дахлидор. 2024. С118-122.

[8-А]. Алиназарова, М.Р. Муносибати босалоҳият дар ба нақшагирии дарси биология. [Матн] М.Р.Алиназарова // Раҳнамои омӯзгорӣ . – 2000 С 8-11.

[9-А]. Алиназарова, М.Р. Мавлоназаров, С.С. Истифоди технологияҳои инноватсионӣ дар соҳаи таҳсилоти фарогир. [Текст] / М.Р. Алиназарова// Маводи конференсияҳои илмӣ-методии байналмилалии 2-юми илми назариявӣ таҳти унвонӣ “ Рушди иқтисодӣ, иҷтимоии Тоҷикистон: дастовардҳо, мушкилот ва дурнамои он. 2023 . С 13-17.

[10-А.]. Алиназарова М.Р. Мавлоназаров, С.С. Марҳилаҳои гузариш аз ҳукумати электронӣ ба иқтисодӣ рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. [Текст] / М.Р. Алиназарова// Маводи конференсияҳои илмӣ- назариявӣ дар мавзӯи “Нақши ВАО дар таъмини амнияти иттилоотии Ҷумҳурии Тоҷикистон”. 2023.С 85-89.

[11-А]. Мавлоназаров, С.С., Алиназарова М.Р. Истифодаи микроскопи рақамӣ дар таълими биология. [Матн] М.Р.Алиназарова// Маводи конференсияи Байналмилалии 3-юми илмӣ-назариявӣ таҳти унвони “Рушди илм ва маориф дар шароити ҷаҳоншавӣ дар мисоли минтиқаи кӯҳистон: мушкилот, равишҳои нав ва таҳқиқотҳои дахлидор” 2024. С118-123.