

**НАҶМИДДИНИЁН АБДУСАТТОР
КАРИМОВА МУНИСА**

**ТЕХНОЛОГИЯИ РАҚАМӢ, ЗЕҲНИ СУНӢЙ ВА РАВАНДИ
ТАТБИҚИ ОНҲО ДАР ТАҲСИЛОТ
(дастури таълимӣ-методӣ)**



Душанбе -2025

ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ДОНИШКАДАИ ҶУМҲУРИЯВИИ ТАКМИЛИ ИХТИСОС ВА
БОЗОМЎЗИИ КОРМАНДОНИ СОҶАИ МАОРИФ

ФИЛИАЛИ ДОНИШКАДАИ ҶУМҲУРИЯВИИ ТАКМИЛИ
ИХТИСОС ВА БОЗОМЎЗИИ КОРМАНДОНИ СОҶАИ МАОРИФ
ДАР ШАҲРИ КЎЛОБ

*Ба эълон гардидани солҳои 2025-2030
«Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва
инноватсия» бахшида мешавад.*

*Бо қарори шурои илмӣ-методии Филиали Муассисаи давлатии
Донишгадаи ҷумҳуриявии тақмили ихтисос ва бозомӯзии
кормандони соҳаи маориф дар шаҳри Кӯлоб аз 30.05.2025, №5/5 ба
ҷоп тавсия дода шудааст.*

Душанбе-2025

ТДУ: 004+007 (075)

ТКБ:74.2 (2-Точ)

Н - 41

Наҷмиддиниён А., Каримова М. Технологияи рақамӣ, зеҳни сунъӣ ва раванди татбиқи онҳо дар таҳсилот (дастури таълимӣ-методӣ). – Душанбе: Матбаа, 2025. – 92 с.

Зери назари

Мирзозода Наврӯз

н.и.х., дотсент, ректори Муассисаи давлатии Донишкадаи
ҷумҳуриявии тақмили ихтисос ва бозомӯзии кормандони
соҳаи маориф

Муҳаррир

Рустамшозода Шаҳбоз, н.и.ф., дотсент, директори Филиали
Донишкадаи ҷумҳуриявии тақмили ихтисос ва бозомӯзии
кормандони соҳаи маориф дар шаҳри Кӯлоб

Дастури мазкур ба омӯзиши нақш ва аҳамияти технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар соҳаи маориф бахшида шудааст. Рушди босуръати технологияҳои иттилоотӣ ва зеҳни сунъӣ муассисаҳои таълимиро ба марҳилаи нави таҳаввулот ворид намудааст. Равандҳои рақамикунонӣ, омӯзиши онлайнӣ, нармафзорҳои интерактивӣ ва истифодаи системаҳои автоматикунонидашуда, имкониятҳои васеъро барои баланд бардоштани сифати таҳсилот ва самаранокии омӯзиш фароҳам овардаанд.

Мақсад аз баррасии ин дастур нишон додани аҳамияти ҳамгироии технологияи нав ба таълим ва зарурати оmodасозии устодон ва донишомӯзон ба истифодаи самараноки онҳо мебошад.

Дастури мазкур ба доираи васеи омӯзгорони МТМУ, хонандагон, кормандони дигари соҳаи маориф ва хаводорони технологияи иттилотӣ тавсия дода мешавад.

ISBN: 978-99985-27-72-0

МУНДАРИҶА

Муқаддима.....	5-7
БОБИ I.ТЕХНОЛОГИЯИ ЗЕҲНИ СУНЪЙ.....	8-69
1.1. Стратегияи рушди зеҳни сунъӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.....	8-41
1.2. Муҳимияти истифодаи зеҳни сунъӣ дар раванди таълим.....	41-45
1.3. Гурӯҳбандӣ ва истифодаи нармафзорҳои зеҳни сунъӣ.....	45-60
1.4. Технологияи зеҳни сунъӣ ва раванди татбиқи он.....	60-63
1.5. Асосҳои татбиқи методҳои зеҳни сунъӣ дар раванди таҳсилот.....	63-66
1.6. Усулҳои педагогии истифодаи зеҳни сунъӣ.....	66-69
БОБИ II.ТЕХНОЛОГИЯИ РАҚАМӢ.....	70-79
2.1. Ҷанбаҳои назариявӣ ва амалии рушди иқтисоди рақамӣ дар замони муосир.....	70-73
2.2. Истифодаи технологияи рақамӣ дар раванди таълим.....	73-74
2.3. Технологияи рақамӣ ва таҳсилоти фосилавӣ (онлайн).....	74-81
2.4. Муқоисаи таълими анъанавӣ ва таълими рақамӣ.....	81-84
2.5. Арзёбии самаранокии омӯзиши онлайн тавассути технологияи рақамӣ.....	84-89
Хулоса.....	90-92
Рӯйхати адабиёти истифодашуда.....	93-94

МУҚАДДИМА

Дар замони муосир рушди технологияи инноватсионӣ барои тамоми соҳаҳо аҳамияти аввалиндараҷа касб намуда истодааст. Ин боиси ташаккули ҷомеаи иттилоотӣ ва ҷаҳонбинии аҳли ҷомеа гардида, дастрасӣ ба маҳзанҳои илмӣ осон гашта, имкониятҳои фаровоне ҷиҳати донишомӯзӣ фароҳам омада истодааст. Дар ин замина, бо истифода аз технологияи иттилоотӣ тавлид ва паҳн намудани он дар ҷомеа ба роҳ монда шуда, андеша ва назарияҳои илмӣ ба миён омада истодааст.

Дар асри XXI, ки онро асри рақамӣ меноманд, ҷаҳон шоҳиди таҳаввулоти босуръат дар соҳаи технология ва иттилоот мебошад. Яке аз равандҳои муҳимтарини ин таҳаввулот – воридшавии технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ ба тамоми соҳаҳои ҳаёти инсон, хусусан соҳаи маориф мебошад. Рақамикунонии низоми таълимӣ ва ҷорӣ намудани абзорҳои зеҳни сунъӣ имкониятҳои нав барои омӯзишу таълим, идоракунии ва баҳогузори муассисаҳои таълимиро фароҳам овардааст.

Имрӯз муассисаҳои таълимӣ дар талоши мутобиқ шудан бо талаботи замони муосир қарор доранд. Истифодаи технологияи рақамӣ на танҳо равандҳои омӯзишро муассиртар ва интерактивӣ мегардонад, балки воситаҳои нави арзёбӣ, иртибот ва идоракуниро низ пешниҳод мекунад. Аз ҷумла, системаҳои чун платформаҳои онлайнӣ таълимӣ, ассистентҳои рақамӣ, чат-ботҳо, баҳодихии автоматикӣ, ва анализи маълумоти таълимӣ воситаҳои омада, ки самаранокии муассисаҳои таълимиро боло мебардоранд.

Бо вучуди ин, татбиқи чунин технологияҳо ҳамеша бо мушкилоти муайян ҳамроҳ аст, аз ҷумла, масъалаҳои ахлоқӣ, амният, мавҷуд набудани инфрасохтори зарурӣ, ва набудани малакаи кофӣ кадрҳо. Аз ин рӯ, омӯзиш ва таҳлили муфассали раванди татбиқи зеҳни сунъӣ ва технологияҳои рақамӣ дар муассисаҳои таълимӣ аҳамияти назаррас дорад.

Мавзуи мазкур барои таҳқиқ ва баррасӣ бисёр муҳим ва саривақтӣ буда, имкон медиҳад, ки мо роҳҳои беҳтари истифодаи

ин технологияҳоро муайян намуда, барои такмили низоми таълим ва баланд бардоштани сатҳи сифати он замина гузорем.

Мақсади асосии ин таҳқиқот омӯзиши имкониятҳо, усулҳо ва мушкилоти татбиқи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар муассисаҳои таълимӣ мебошад. Ҳамзамон, дар доираи таҳқиқот таъсири ин технологияҳо ба раванди таълим ва идоракунии муассисаҳои таълимӣ мавриди баррасӣ қарор дода мешавад.

Барои расидан ба мақсади мазкур, вазифаҳои зерин муайян карда мешаванд:

➤ Муайян намудани нақш ва аҳамияти технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар соҳаи маориф;

➤ Таҳлили таҷрибаи ҷаҳонӣ ва маҳаллии татбиқи технологияҳои зеҳни сунъӣ дар низоми таълим;

➤ Баррасии воситаҳо ва абзорҳои асосии зеҳни сунъӣ, аз ҷумла: чат-ботҳо, ассистентҳои интеллектуалӣ, системаҳои баҳогузори автоматикӣ ва ғайра;

➤ Идентификатсия ва таҳлили мушкилот ва монеаҳои асосии татбиқи технологияҳои рақамӣ дар муассисаҳои таълимӣ;

➤ Пешниҳод намудани тавсияҳои амалӣ ва самаранок барои беҳтарсозии раванд ва рушди минбаъдаи технологияи рақамӣ дар соҳаи маориф.

Зеҳни сунъиро мутахассисон бо таври гуногун шарҳ медиҳанд. “Зеҳни сунъӣ, - менависад Ҷумъахон Алимӣ, - як барномаест, ки маълумотро қабул ва таҳлил мекунад ва сипас, дар асоси он хулоса мебарорад” [1, с.19]. Вобаста ба ин гуфта метавонем, ки ханӯз таърифи умумии қабулшудаи зеҳни сунъӣ вучуд надорад. Умуман, истилоҳи “зеҳни сунъӣ” ҳамон вақт истифода мешавад, ки технологияҳои таҳиякардаи инсонҳо ба тафаккур ё рафтори маъмулан бо зеҳни инсон алоқаманд, ба монанди омӯзиш, суҳанронӣ ва ҳалли мушкилот тақлид мекунанд. Дар айни замон ин чиз амалӣ нашудааст. Дар замони ҳозира танҳо махсус барномаҳо ин вазифаро иҷро карда истодаанд. Зеҳни сунъӣ равандҳои омӯзиш (ба даст овардани иттилоот ва қоидаҳои истифодаи он), тафаккури мантиқӣ (истифодаи қоидаҳо барои таҳияи хулосаҳо), муайян

кардан ва ислоҳ кардани хатогиҳои шахсиро дар бар мегиранд. Имрӯз технологияи зеҳни сунӣ дар Тоҷикистон ба мафҳуми маҳдуд фаҳмида мешавад, ва барои пурра гузаштан ба технологияи зеҳни сунӣ таҳияи барномаҳои нави қобилияти пурра таҳлилӣ дошта зарур аст. Масалан, имрӯз дар мағозаҳо маҳсус киллобаркашҳое ҳафт, ки баъд аз гирифтани маҳсулоти лозима ба таври худкор ҳисобварақа медиҳад, ки инро метавон марҳалаи оғози зеҳни сунӣ номид.

Аҳамияти илмӣ таҳқиқ дар он зоҳир мешавад, ки он ба таҳким бахшидани заминаи назариявии истифодаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунӣ дар соҳаи маориф мусоидат мекунад. Ин таҳқиқот инчунин дар таҳияи сиёсатҳои нав барои рақамикунонии муассисаҳои таълимӣ нақши муҳими методологӣ хоҳад бозид.

Аҳамияти амалӣ бошад, аз он иборат аст, ки натиҷаҳои таҳқиқ метавонанд барои роҳбарони муассисаҳои таълимӣ, омӯзгорон, таҳиягарони барномаҳои таълимӣ ва мақомот ҳамчун дастурамал дар раванди татбиқи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунӣ истифода шаванд. Пешниҳодҳои таҳияшуда, метавонанд ба баланд бардоштани сифати таълим ва самаранокии идоракунии муассисаҳои таълимӣ мусоидат намоянд.

Муаллифон, ба ҳамаи он нафароне, ки дар таҳияи ин дастур кӯмаки хешро дарёф надошта, тавсияҳои судманд доданд, арзи сипос менамоянд. Инчунин, аз доираи васеи хонандагон, омӯзгорон, муҳаққиқон ва мушовирону кормандони соҳаи маориф эҳтиромона хоҳишмандем, ҷиҳати ба ҷашм расидани норасоҳои дастури мазкур ба нишони электронии зерин abdusator@gmail.com ва munisa.karimova1995@mail.ru фикру андешаҳои худро пешниҳод намоянд.

Муаллифон

БОБИ I.

ТЕХНОЛОГИЯИ ЗЕҲНИ СУНӢЙ

1.1. Стратегияи рушди зеҳни сунӢй дар Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Замимаи 1
ба қарори Ҳукумати
Ҷумҳурии Тоҷикистон
аз 30 сентябри соли 2022, №483**

Стратегияи рушди зеҳни сунӢй дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040

(қарори Ҳукумати ҚТ аз 31.01.2025 № 83)

1. МУҚАРРАРОТИ УМУМӢЙ

1. Стратегияи рушди зеҳни сунӢй дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040 (минбаъд - **Стратегия**) бо мақсади амалисозии ҳадафи чоруми стратегӣ - саноатикунонии босуръати кишвар таҳия шудааст.

2. Зеҳни сунӢй падидаи нав буда, бо дарназардошти раванди ҷаҳонишавӣ, рушди илму техника, ворид ва истифода гардидани технологияҳои пешқадаму муосир дар ҳама соҳаҳои иҷтимоию иқтисодӣ хеле муҳим мебошад.

3. Бо дарназардошти талаботи муосири бозорҳои ҷаҳонӣ, бахусус рушди муносибатҳои рақамӣ ва маҷозӣ, дар Стратегия ҳадафу афзалиятҳо ва вазифаҳои минбаъдаи рушди зеҳни сунӢй дар кишвар муайян шудаанд.

4. Дар Стратегия ба гузаронидани ислоҳоти институтсионалӣ, рушди технологияи рақамӣ, барномасозӣ ва истифодаи логарифмҳо дар раванди қабули қарорҳо, идоракунии ва маъмуригардониву хизматрасониҳо афзалият дода мешавад.

5. Амалӣ намудани Стратегия барои рушди неруи зеҳнӣ, баланд бардоштани сатҳи истифодаи дастовардҳои илм дар истеҳсолот ва иҷрои ҳадафҳои стратегии Тоҷикистон мусоидат менамояд.

6. Яке аз ҳадафҳои асосии Стратегия таъмини соҳаҳо бо технологияҳои рақамии иттилоотию коммуникатсионии пешрафта мебошад.

7. Бо дарназардошти таҷрибаи ҷаҳонӣ истифодаи зеҳни сунӣ дар соҳаҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ, аз ҷумла маориф, тандурустӣ, меҳнат, саноат, кишоварзӣ, ҷалби сармоя ва хизматрасонӣ зарур арзёбӣ мегардад.

8. Технологияҳои зеҳни сунӣ имкон фароҳам меоваранд, ки дар солҳои наздик сохтори иқтисодӣ ва тарзи фаъолияти одамон ба кулӣ иваз гардад. Ин технологияҳо қариб ба тамоми соҳаҳои фаъолияти инсон, аз қабилӣ тандурустӣ, маориф, саноат, нақлиёт, бонкдорӣ то самти мудофия ворид шуда, кори одамонро ба маротиба беҳтар ва осон мегардонанд.

9. Мафҳумҳои асосӣ:

- **зеҳни сунӣ** - низом ё таҷҳизоти компютерӣ, ки қодир аст қобилияти зеҳнӣ ва таҳлили инсонро барои иҷрои вазифаҳои муайян такрор намояд;

- **технологияҳои рақамии иттилоотию коммуникатсионӣ** - маҷмуи усулҳо, равандҳои истехсолӣ ва воситаҳои таъминоти барномавӣ, ки бо мақсади ҷамъоварӣ, коркард, нигоҳдорӣ, паҳн, намоиш ва истифодаи иттилоот ба манфиати корбарон истифода мегарданд;

- **технологияи иттилоотӣ** - маҷмуи соҳаҳои ба ҳам алоқаманди илмӣ ва донишҳои техникӣ мебошад, ки тавлид, коркард, нигоҳдорӣ, ҳифз ва интиқоли иттилоотро бо истифода аз технологияҳои компютерӣ меомӯзанд ва дар амал татбиқ мекунанд;

- **SWOT** - таҳлили муҳити дохилӣ ва берунии объекти муайян аз рӯи унсурҳои тарафҳои қавӣ (S-strength), тарафҳои заиф (Wweakness), имкониятҳо (O-opportunity) ва таҳдидҳо (T-threats);

- **фирори "ақлҳо"** - раванди муҳочирати оммавӣ мебошад, ки дар он мутахассисон, олимон ва коргарони соҳибхтисос бо мақсади беҳтар кардани шароити иҷтимоӣ иқтисодӣ ва дарёфти

музди меҳнати нисбатан баланд кишвари иқомати худро тарк менамоянд. Зеҳни сунъӣ падидаи нав буда, бо дарназардошти раванди ҷаҳонишавӣ, рушди илму техника, ворид ва истифода гардидани технологияҳои пешқадаму муосир дар ҳама соҳаҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ аҳамият дорад;

- **аутсорсинг** - як шакли ҳамкориест, ки дар шартнома муайян карда мешавад, вақте ки кормандони як ташкилот (доимӣ ё махсус кироӣ) дар ташкилоти дигар кор мекунанд ва ба роҳбарони ташкилоти фармоишгар ҳисобот медиҳанд;

- **аутстаффинг** - ин хориҷ кардани кормандон аз ҳайати ширкат ва ба қайд гирифтани он дар ҳайати ширкати аутстаффинг мебошад. Ин ташкилот ба кормандон таҳассуси зарурӣ медиҳад ва барои сифати хизматрасонии кормандон пурра ҷавобгар аст.

2. ТАҲЛИЛИ ВАЗЪИ СОҶА ВА ИМКОНИЯТҶО

§1. Тамоюли истифодаи зеҳни сунъӣ дар ҷаҳон

10. Бо дарназардошти рушди бемайлоии илму техника ва технология, кишварҳои ҷаҳон барои амалигардонии низоми рақамии фаъолияти соҳаҳо талош варзида, ҷиҳати осон намудани кор ва сарфаи вақт, инчунин самаранок кардани фаъолияти соҳаҳо аз технологияҳои зеҳни сунъӣ васеъ истифода намуда истодаанд.

11. Зеҳни сунъӣ яке аз равандҳои неруманди асри 21 буда, ҷорӣ намудани он ба раванди суръатноки истеҳсол ва тақсимоии мол, кор ва хизматрасониҳо таъсири мусбат мерасонад. Ин технологияҳо ба тамоми соҳаҳои иҷтимоӣ иқтисодии ҷаҳон ворид шуда, асоси рушдро ташкил медиҳад.

12. Ҷорисозии зеҳни сунъӣ дар тамоми соҳаҳои фаъолияти инсон нақши муҳим дошта, тавассути пешбарии фалсафаи тараққиёти "ҷаҳишӣ" метавонад яке аз қувваҳои пешбарандаи иқтисодӣ гардад ва ҳосилнокиро самаранокии меҳнатро бамаҷраи зиёд намояд.

13. Тибқи арзёбии коршиносони байналмиллалӣ то соли 2030 маҷмуи маҳсулоти ҷаҳонӣ аз ҳисоби ҷорисозӣ ва истифодаи технологияи зеҳни сунъӣ 14 фоиз ё 15,7 трлн доллар афзоиш

меёбад. Афзоиши мазкур асосан аз ҳисоби баланд гардидани ҳосилнокии меҳнат ва зиёд шудани талаботи истеъмоли дар натиҷаи мукамал шудани раванди истеҳсоли молҳо таъмин мегардад.

14. Дар натиҷаи қорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунӣ ояндаи наздик қойҳои қорие, ки меҳнати заҳматталаби эҷодиро талаб намекунанд, барҳам хӯрда, аз тарафи дигар дар натиҷаи афзоиши ҳосилнокӣ ва самаранокии меҳнат, инчунин талабот ба барномасозон қойҳои қорие иловагӣ таъсис дода мешаванд. Тибқи пешгӯиҳои Форуми ҷаҳонии иқтисодӣ то охири соли 2022 дар натиҷаи таъсири зеҳни сунӣ 75 миллион қойҳои қорӣ барҳам хурда, таъсиси 133 миллион қойҳои нави қорӣ дар назар аст.

15. Бо дарназардошти муҳимияти стратегии рушди технологияҳои зеҳни сунӣ, кишварҳои пешрафта ва рӯ ба инкишоф барои рушди ҳамаҷонибаи ин самт ба воситаи ҷалби сармоягузориҳо, омӯзонидани ҷавонон ва фароҳам овардани шароити мусоид талош варзида истодаанд.

16. Мутобиқи ҳисоботи Созмони Умумиҷаҳонии Моликияти Зеҳнӣ "Раванди рушди технологӣ: зеҳни сунӣ" аз соли пайдоиши мафҳуми зеҳни сунӣ (соли 1956) то соли 2019 ихтироъкорон ва олимон 340 ҳазор дархост барои гирифтани патент пешниҳод намуда, 1,6 млн қорҳои илмиро дар ин самт ба нашр расониданд. Суръати патенткунонии ихтироотҳо дар соҳа баланд арзёбӣ гардида, аз нисф зиёди ихтироотҳо баъди соли 2013 нашр гардиданд.

17. Шумораи дархостҳо барои гирифтани патент барои ихтироот ҳамасола афзоиш ёфта, дар самти зеҳни сунӣ аз 9 адади соли 1956 то ба 55,7 ҳазор дар соли 2017 зиёд гардидааст.

18. Аз ҳама бештар зеҳни сунӣ дар самти мошинҳои ҳисоббарор ё технологияҳои компютерӣ дар ҷаҳон рушд карда, ба ин самт аз се як қисми ихтироот (134777 адад) рост меояд. Шумораи дархостҳои пешниҳодшуда барои бақайдгирии патент

дар ин соҳа дар як сол ба ҳисоби миёна 28 фоиз афзоиш ёфта, аз 9 567 адади соли 2013 то 20 195 адад дар соли 2016 расидааст.

19. Пешрави назаррас дар самти технологияҳои компютерӣ ба омӯзиши амиқ ва истифодаи торҳои нейронӣ рост омада, шумораи кашфиётҳо дар ин соҳа дар давоми солҳои 2013-2016 175 фоиз зиёд гардида, танҳо соли 2016-ум 2399 дархост пешниҳод шудааст.

20. Дар самти таҳия ва амалишавии барномаҳои функционалии зеҳни сунӣ таҷҳизоти зеҳни компютерӣ бештар истифода шуда, дар 49 фоизи ихтироотҳои патентшуда (167038 ҳуҷҷати патентӣ) қайд гардидааст.

21. Патентҳо ба ихтироъ дар самти зеҳни сунӣ дар зиёда аз 20 соҳаи иҷтимоӣ иқтисодии кишварҳои ҷаҳон амалӣ гардида истодаанд. Аз ҷумла ба соҳаи алоқа (15 фоиз), соҳаи нақлиёт (15 фоиз), илм ва тандурустӣ (12 фоиз), воситаҳои шахсӣ, техникаи компютерӣ ва одам-мошин (11 фоиз)-и патентҳо рост омада, фоизи кам дар низоми бонкӣ, низоми бехатарӣ, саноат, кишоварзӣ, сомонаҳои иҷтимоӣ, шаҳри бехатар ва ғайра ба назар мерасанд.

22. Шумораи аз ҳама зиёди дархостҳои патентӣ ба ихтироъ дар самти зеҳни сунӣ ба ширкати IBM (8290 ихтироот), Microsoft (5930 ихтироот), Toshiba (5223 ихтироот), Samsung (5102 ихтироот), ва NEC (4406 ихтироот) рост меояд.

23. Коршиносони иқтисодӣ арзёбӣ мекунанд, ки аз ҳисоби ҷорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунӣ кишварҳои пешрафта нисбат ба кишварҳои рӯ ба инкишоф имкони гирифтани даромади иқтисодии зиёдтарро доранд. Кишварҳои пешрафта аз ин ҳисоб метавонанд 20-25 фоиз фоиди иловагии иқтисодӣ ба даст оранд, аммо ин нишондиҳанда барои кишварҳои рӯ ба инкишоф аз 5 то 15 фоизро ташкил медиҳад.

24. Қобили қайд аст, ки зарурати таҳия ва ҷорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунӣ барои кишварҳои пешрафта бо дарназардошти коҳишёбии рушди иқтисодии онҳо аз сабаби пиршавии аҳоли аҳаммияти бештар дорад, зеро ҷорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунӣ ҳосилнокии меҳнатро ба таври назаррас

баланд бардошта, норасоии қувваи кории қобили меҳнатро бартараф менамояд.

25. Бо дарназардошти таъсири технологияҳои зеҳни сунъӣ ба рушди иҷтимоӣю иқтисодӣ, кишварҳои ҷаҳон ба рушди соҳаи зеҳни сунъӣ диққати махсус зоҳир менамоянд. Аллакай 62 кишвари ҷаҳон стратегияи миллии зеҳни сунъиро қабул ва татбиқ намуда истодаанд.

26. Дар ояндаи дарозмуҳлат Ҷумҳурии Тоҷикистон низ метавонад ба яке аз кишварҳои пешсаф дар самти истифодаи зеҳни сунъӣ мубаддал гардад. Барои амалӣ гардидани ин мақсад андешидани чораҳои стратегӣ дар самти ташкили шароити мусоиди соҳавӣ ва омодаву ҳавасманд намудани мутахассисони ҷавон муҳим мебошад.

§2. Арзёбии вазъи имрӯза ва имкониятҳои рушди зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои гуногуни Ҷумҳурии Тоҷикистон

27. Барои расидан ба ҳадафи саноатикунони кишвар ва таъмини рушди устувори иҷтимоӣю иқтисодӣ, пеш аз ҳама, зарур аст, ки робитаи зичу самарабахши илм ва ихтироот бо истеҳсолот таъмин гардида, технологияҳои муосир, аз қобили технологияҳои зеҳни сунъӣ, дастовардҳои илму техника ва инноватсия дар истеҳсолоти кишвар ба таври васеъ истифода карда шаванд. Зеро фаъолияти самарабахши илмиву технологӣ ва инноватсионӣ яке аз омилҳои асосии таъмин намудани рушди иқтисодиву иҷтимоии кишвар ба ҳисоб меравад.

28. Бо дарназардошти он ки технологияҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои мухталифи иқтисодию иҷтимоии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷорӣ карда шуда истодаанд, истифодаи имкониятҳои мавҷуда ва бартараф намудани камбудҳои ҷойдошта дар оянда имконият медиҳад, ки технологияҳои зеҳни сунъӣ марҳила ба марҳила дар соҳаҳои гуногун ҷорӣ ва яке аз воситаҳои асосии таъмини рушди устувори иқтисодӣ ва пешрафти технологӣ дар кишвар гардад.

29. Истифодаи зеҳни сунъӣ ба раванди самаранок ҷорӣ намудани хизматрасониҳои давлатии рақамӣ, ҷорӣ намудани

иқтисоди рақамӣ ва сабз, афзоиши даромади буҷет, содагардони равандҳои бақайдгирӣ ва қабули қарорҳо, рушди соҳаҳои иқтисоди миллӣ, беҳтар намудани зиндагии аҳоли ва таъмини шаффофият мусоидат менамояд.

30. Таҷрибаи истифодаи амалии технологияҳои зеҳни сунъӣ дар кишвар бинобар сабаби дар марҳилаи нави ташаккулёбӣ қарор доштани ин самт хеле маҳдуд мебошад. Заминаи (муҳити) ҳуқуқӣ, институтсионалӣ ва кадрӣ ба таври зарурӣ ташаккул наёфтааст. Вале дар ояндаи дарозмуҳлат имкониятҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон бо дарназардошти мавҷуд будани захираҳои инсонӣ дар соҳаҳои илм, техника, муҳандисӣ ва риёзиёт барои фароҳам овардани муҳити мусоид чихати гузаронидани таҳқиқотҳои технологӣ дар самти истифодаи зеҳни сунъӣ хеле зиёд мебошанд.

31. Барои рушди технологияҳои зеҳни сунъӣ ва истифодаи онҳо асосан интернетӣ баландсуръат, компютерҳои дорои протсессорҳои нисбатан пуриқтидор, омода намудани кадрҳои соҳибтаҳассус, рушди воситаҳои интиқоли иттилооти илмию техникӣ, мавҷудияти маҳзани маълумоти муътамад, ҷалби ҷавонон ба омӯзиши илмҳои дақиқ, махсусан илмҳои техникую барномасозӣ муҳим аст.

32. Ҳамасола аз буҷети давлатӣ маблағҳои муайян барои гузаронидани корҳои илмию таҳқиқотӣ ҷудо карда мешаванд. Соли 2020 барои иҷро корҳои илмию таҳқиқотӣ ва ҷорӣ намудани онҳо 82 млн сомонӣ ҷудо карда шудааст.

33. Бо мақсади таҳкими асосҳои институтсионалии иқтисоди рақамӣ, рушди инфрасохтори иттилоотиву коммуникатсионӣ дар тамоми кишвар, рақамикунонии соҳаҳои иқтисоди миллӣ ва вусъатбахшии раванди амалӣ намудани иқтисоди рақамӣ, Агентии инноватсия ва технологияҳои рақамии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мақоми ваколатдори давлатӣ дар ин самт муайян карда шуд (*қарори Ҳукумати ҚТ аз 31.01.2025 № 83*).

34. Бо мақсади таҳкими неруи зеҳнии ҷомеа бо фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 январи соли 2020, №1445 солҳои 2020-2040 бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои

табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф эълон карда шуданд.

35. Чалби бештари хонандагону донишомӯзон ва дигар қишрҳои ҷомеа ба омӯзиши фанҳои риёзӣ, дақиқ ва табиӣ, инчунин ҳар сол доир намудани озмуни "Илм-фурӯғи маърифат" мутобиқи амри Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 3 феввали соли 2022, №АП-155 ба рушди тафаккури техникӣ мусоидат менамояд.

36. Шӯрои илм, маориф ва инноватсияи назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсис дода шуд, ки ҳадафи асосӣ аз таъсиси шӯрои мазкур баррасии мушкилоти дар соҳаҳои илм, маориф ва инноватсия ҷойдошта, инчунин мусоидат кардан ба рушди ин бахшҳои ҳаётан муҳимми ҷомеа мебошад.

37. Дар шароити кунунӣ рушди фаъолияти инноватсионӣ дар самти технологияҳои рақамӣ ва ҷорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунӣ шартҳои асосии рақобатпазирии иқтисодӣ ба шумор меравад.

38. Имрӯзҳо дар соҳаҳои молия, бонкдорӣ, нақлиёт, энергетика, маориф, саноат ва робитаҳои байналмилалӣ амалишавии технологияҳои инноватсионӣ, аз ҷумла технологияҳои зеҳни сунӣ бараъло мушоҳида мегардад. Рушди пардохтҳои ғайринақдӣ дар соҳаҳои савдо ва нақлиёт, пешниҳоди қарзҳои хурд бо истифода аз технологияҳои рақамӣ, таъсиси корхонаҳо бо истифода аз технологияҳои инноватсионӣ ва рақамикунони раванди таълим, баҳодихии автоматии қарзгиранда оид ба қобили пардохт будани он ва пешниҳоди қарзҳои хурд, пешбинии ҳолатҳои камшавии мизочон, шинохти матн ва таснифоти ҳуҷҷатгузорӣ заминаҳои муҳими истифодаи зеҳни сунӣ дар соҳаҳои иқтисодию иҷтимоии Тоҷикистон мебошанд.

39. То соли 2022 ба воситаи таъминоти барномавии баҳогузори (FCORING), ки дар асоси технологияи зеҳни сунӣ фаъолият менамояд, зиёда аз 50 миллион сомонӣ қарзҳои хурд ба мизочони 16 шаҳру ноҳияи Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод шудааст, ки аз ин қарзҳои мушкилситон ҳамагӣ 0,3 фоизро ташкил медиҳад.

40. Таъминоти барномавии "Скоринг" дар асоси омӯзиши 1 млн қарзхое, ки дар давоми 10 соли охир пешниҳод шудаанд, таҳия гардидааст. Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки амалишавии барномаи мазкур дар низоми бонкӣ ҳаҷми қарзҳои мушкилситонро 19 фоиз кам намуда, ба рушди пешниҳоди қарзҳои хурд ва афзоиши даромад аз онҳо мусоидат менамояд.

41. Нахустин озмоишгоҳи зеҳни сунӣ дар Осиёи Марказӣ дар моҳи ноябри соли 2019 бо дастгирии грантии Бонки Исломии Рушд дар Тоҷикистон ба қор даромад. Таҳияи таъминоти барномавӣ дар озмоишгоҳи мазкур ва қорӣ намудани он, муаррифии истеъдодҳои ҷавон дар самти зеҳни сунӣ Тоҷикистонро дар харитаи ҷаҳонии зеҳни сунӣ ворид намуда, бо ин восита Тоҷикистон нисбат ба кишварҳои минтақавии худ бартарии нисбии рақобатӣ пайдо кард.

42. То имрӯз дар доираи лоиҳаҳои амалкунанда дар озмоишгоҳи зеҳни сунӣ зиёда аз 100 мутахассис омода гардида, дар соҳаҳои гуногун фаъолият намуда истодаанд. Айни замон дар 1 муассисаи таҳсилоти олии кишвар аз рӯи ихтисоси зеҳни сунӣ кадрҳо омода карда шуда, аз соли хониши 2022-2023 қор муассисаи таҳсилоти олии дигари кишвар ба омӯзиши ин ихтисос фаро гирифта хоҳанд шуд.

43. Моҳи августи соли 2021 дар шаҳри Душанбе нахустин Форуми зеҳни сунӣ бо иштироки роҳбарони вазорату идораҳо, инчунин беш аз 100 нафар намояндагони ҷамоаи тадқиқотӣ, бахши хусусӣ, созмонҳои ҷамъиятию байналмилалӣ ва ширкатҳои технологияи ҷаҳонӣ баргузор гардид.

44. Рушди соҳаи технологияҳои зеҳни сунӣ ва истифодаи амалии онҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон асосан аз такмилдиҳии низоми ҳуқуқӣ ва дар ин замина таъсиси инфрасохтори соҳавӣ, бахусус паркҳои технологӣ ва марказҳои инноватсионӣ сарчашма мегирад. Танзим ва назорати ин соҳа дар асоси санадҳои меъёрии ҳуқуқии дахлдор ба роҳ монда шудааст.

§3. Таҳлил ва ташаккули заминаи қонунгузорӣ ва институтсионалӣ дар самти зеҳни сунӣ

45. Бо дарназардошти барои Ҷумҳурии Тоҷикистон нав будани самти зеҳни сунъӣ, ташаккули заминаи қонунгузори он муҳим арзёбӣ мегардад.

46. Воситаи асосии сиёсати давлатӣ дар самти истифода ва ҳифзи ҳуқуқи натиҷаҳои фаъолияти зеҳни сунъиро санадҳои меъёрии ҳуқуқи танзимкунанда, ки ба муқаррароти қонуни кодекси милли ва соҳавӣ асос ёфтаанд, ташкил медиҳад.

47. Дар навбати аввал тадбирҳо дар самти таҳия ва такмили санадҳои меъёрии ҳуқуқи зерин зарур аст:

- таҳияи лоиҳаи Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон "Дар бораи зеҳни сунъӣ", ки асосҳои танзими давлатии ин соҳаро муайян менамояд;

- ворид намудани тағйиру иловаҳо ба қонунҳо ва кодекси вобаста ба таъмини ҳифзи ҳуқуқи зеҳни сунъӣ ва муносибатҳо марбут ба он;

- таҳияи қоидаҳои истифодаи зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои гуногун, муайян намудани механизмҳои истифодаи зеҳни сунъӣ дар фаъолияти мақомоти давлатӣ, механизмҳои истифодаи манбаъҳои иттилоот, ҳалли баҳсҳо, ҳифзи ҳуқуқи он ва ҷанбаҳои дигар;

- ба стандартҳои байналмилалӣ мутобиқат намудани стандартҳои милли ва механизми бастанӣ шартномаҳои байналмилалӣ оид ба зеҳни сунъӣ;

- таҳияи қоида ва стандартҳои милли баҳогузори арзиши объекти зеҳни сунъӣ барои тиҷоратиқунонӣ ва идорақунӣ;

- таҳияи механизмҳои самараноки баҳисобгирӣ ва ҷорӣ намудани натиҷаҳои фаъолияти зеҳни сунъӣ дар истеҳсолот.

48. Заминаи институтсионалии соҳа аз ташкили инфрасохтори мусоид дар самти зеҳни сунъӣ, ҳамоҳангсозии маҷмӯи унсурҳо ва муносибатҳо барои таъмину дастгирии фаъолияти муносиби низом, баррасии саривақтии масъалаҳои мавҷуда, мубориза бар зидди ҳуқуқвайронқунӣ, такмили қонунгузорӣ дар самти зеҳни сунъӣ ва амалигардонии онҳо иборат мебошад.

49. Ташкили шароити мусоиди инфрасохторӣ ва ҳамоҳангсозии фаъолият дар самти зехни сунъӣ ба воситаи мақоми ваколатдори давлатӣ дар ин соҳа ба роҳ монда мешавад.

50. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мақомоти ягонаи ваколатдори давлатӣ оид ба масъалаи зехни сунъӣ то ҳол муайян нашудааст.

51. Дар самти таҳкими заминаи институтсионалӣ вазифаҳои зерин бояд иҷро шаванд:

- таъсиси Шӯро оид ба зехни сунъӣ ва тасдиқи ҳайати он бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон;

- дар сохтори вазорату идораҳо ва мақомоти иҷроияи маҳаллии ҳокимияти давлатӣ таъсис додани сохтор ё воҳиди махсус дар доираи воҳидҳои қорӣ амалкунанда дар самти рақамикунонӣ;

- ҳалли масъалаҳои норасоии кадрҳо;

- тақвият ва суръат бахшидани раванди ҳамроҳшавӣ ба конвенсияҳо ва шартномаҳои байналмилалӣ.

БОБИ Ш. ҲАДАФ ВА ВАЗИФАҲОИ СТРАТЕГИЯ

§1. Биниши дарозмуҳлати зехни сунъӣ

52. Амалишавии ҳадафу афзалиятҳо ва вазифаҳои Стратегия дар соли 2040 ба рушди устувори кишвар мусоидат намуда, дар ин замина сатҳи зиндагии шоистаи аҳолии Тоҷикистон таъмин мегардад.

53. Тоҷикистон бо истифода аз унсурҳои зехни сунъӣ ба амалишавии ҳадафҳои стратегӣ, аз ҷумла рушди энергияи сабз, иқтисоди сабз, иқтисоди рақамӣ, ҳукумати электронӣ ва дигар афзалиятҳои миллӣ ноил гардида, дар ин асно ба қатори кишварҳои пешқадам ворид мегардад.

54. Дар оянда тичоратикунонии зехни сунъӣ рушди иқтисодии кишварро таъмин намуда, аз ҷумла ҳаҷми содироти молу хизматрасонӣ, ғанигардони бучети давлатӣ ва сарчашмаи даромади пулии аҳолиро низ афзоиш медиҳад.

55. Самтҳои афзалиятноки Стратегия аз ҳадафу афзалиятҳои кишвар, ки дар доираи стратегия ва барномаҳои сатҳи миллӣ, минтақавӣ ва соҳавӣ инъикос гардидаанд, бармеоянд:

- ҷорӣ намудани ҳукумати электронӣ ва беҳтар намудани хизматрасониҳо;
- ҳушмандсозии шаҳрҳо (Smart city) ва идоракунии ҳушманд;
- рақамикунонии соҳаҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ;
- саноатикунонии босуръати кишвар ва рақамикунонии бахши воқеии иқтисодиёт.

§2. Ҳадаф ва вазифаҳои асосии Стратегия

56. Ҳадафи асосии Стратегия дар давраи амалишавӣ то 5 фоизи маҷмуи маҳсулоти дохилӣ расонидани даромад дар натиҷаи ҷорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунъӣ мебошад.

57. Ҳадафи Стратегия таъмини рушди иҷтимоӣ иқтисодӣ, баланд бардоштани сатҳу сифати зиндагии аҳоли ва рушди неруи зеҳнии кишвар тавассути истифода аз низоми зеҳни сунъӣ ба ҳисоб меравад.

58. Дар ин раванд ба таъмини шуғли аҳоли, афзоиши ҳаҷму сифати мол, кор ва хизматрасонӣ ва дар маҷмуъ таъмини сифати баланди рушди иқтисодӣ афзалият дода мешавад.

59. Ҳадафгирии истифодаи зеҳни сунъӣ ба сифати баланди истеҳсол, тақсимот ва истеъмоли мол, кор ва хизматрасонӣ дар соҳаҳои гуногуни иҷтимоӣ иқтисодӣ таъсир мерасонад, ки ҷанбаҳои зеринро дар бар мегирад:

- додани афзалият ба маҳсулоти зеҳние, ки ба баланд бардоштани самаранокӣ ва сарфаҷӯӣ равона шудааст;
- такмили мунтазами маҳсулоти зеҳни сунъӣ бо мақсади осон намудани тарзи истифодаи он аз ҷониби тарафҳои ҳавасманд;
- алоқамандии маҳсулоти гуногуни зеҳни сунъӣ дар доираи як платформа ё заминаи барномавӣ бо мақсади мувофиқатӣ ва мутобиқатӣ дар соҳаҳои гуногун;

- зеҳни сунъӣ бояд ба рушд ва ҳифзи инсон нигаронида шуда, дар истифода сода, оммафаҳм ва манфиатовар бошад;

- таъмини амнияти иттилоотӣ, ҳифзи шаъну шарафи инсон, амнияти давлату соҳаҳои гуногуни иҷтимоию иқтисодӣ, ҳамчун афзалият дар истифодаи зеҳни сунъӣ эътироф гардад.

60. Барои расидан ба ҳадафи асосии Стратегия вазифаҳои зерин муайян гардидаанд:

- ташаккули заминаи ҳуқуқии истифодаи зеҳни сунъӣ дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон;

- муайян намудани роҳҳои истифодабарии зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои афзалиятноки кишвар;

- омода намудани кадрҳои соҳибихтисос дар соҳаи зеҳни сунъӣ;

- мусоидат намудан ба амалишавии Стратегия тавассути ҳамкориҳои давлат ва бахши хусусӣ, илм ва ҷомеа;

- баланд бардоштани маърифати истифодабарии зеҳни сунъӣ;

- беҳтар намудани сифати хизматрасониҳои телекоммуникатсионӣ;

- ташкили маҳзанҳои маълумотии муътамад;

- таъмини дастрасии васеи аҳоли ба хизматрасониҳои гуногун дар асоси принсипҳои эътимоднокӣ, шаффофият, баробарҳуқуқӣ ва содагардонӣ;

- ҳушмандсозии раванди идоракунии давлатӣ, раванди хизматрасонӣ ва назорат дар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон;

- ҷорисозии пурраи ҳукумати электронӣ дар сохторҳои давлатӣ;

- истифодаи васеи зеҳни сунъӣ дар раванди истеҳсолоти саноатӣ, кишоварзӣ ва инфрасохторҳои гуногун;

- таҳияи санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ ва мушшаххас намудани истилоҳоти зеҳни сунъӣ дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон;

- таҳияи механизми ҳамоҳангсозии Стратегия ва лоиҳаҳои зеҳни сунъӣ ба стратегия ва барномаҳои соҳавии рушд;

- фароҳам овардани шароити ҳуқуқӣ барои дастрасӣ ба маълумоте, ки мақомоти давлатӣ ҷамъоварӣ мекунанд;
- фароҳам сохтани шароити мусоид барои ширкатҳое, ки дар соҳаи рушди зеҳни сунъӣ сармоягузорӣ менамоянд;
- муқаррар намудани ҷаҳорҷӯбаи ҳуқуқӣ ва ахлоқии истифодаи зеҳни сунъӣ.

§3. Имкониятҳо ва таҳдидҳо (таҳлили SWOT)

61. Таҳлили SWOT-и иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи зеҳни сунъӣ натиҷаҳои зеринро нишон медиҳад:

1) тарафҳои қавии амалишавии зеҳни сунъӣ:

- тақрибан аз се ду ҳиссаи синни аҳолии Тоҷикистон то 30-сола мебошад, ки барои омода намудани мутахассисон омили мусоидаткунанда мебошад;

- азҳудкунии донишҳои компютерӣ, истифодаи барномаҳои компютерӣ ва иттилоотӣ ва майли насли наврас барои тақмили донишҳо дар ин самт, аз ҷумла дар самти зеҳни сунъӣ;

- мавҷуд будани пойгоҳи заминавии инфрасохторӣ барои азҳудкунӣ ва ҷорӣ намудани зеҳни сунъӣ;

- мавҷудияти барномаҳои таълимӣ ва ихтисосҳои марбут ба барномасозӣ, технологияи иттилоотӣ, зеҳни сунъӣ, IT-технологияҳо ва дигар дар муассисаҳои таълимӣ бо озмоишгоҳҳои мучаҳҳазгардонидашуда;

2) тарафҳои заифи истифодабарии зеҳни сунъӣ:

- тамоюли муҳочирати меҳнатӣ аз кишвар ва фирори "ақлҳо";

- музди меҳнати нисбатан пасти кормандони соҳаи технологияҳои иттилоотӣ дар муассисаҳои давлатӣ;

- кам будани озмоишгоҳҳо ва омӯзгорони ихтисоси зеҳни сунъӣ;

- сатҳи пасти тижоратикунонии натиҷаҳои корҳои илмию тадқиқотӣ ва моликияти зеҳнӣ;

- кифоя набудани маблағгузори соҳа ва омодамоии кадрҳо дар самти зеҳни сунъӣ;

- номукаммалии танзими ҳуқуқии муносибатҳо оид ба моликияти зеҳнӣ;

3) имкониятҳо дар самти рушди зеҳни сунъӣ:

- ташаббусҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва бахши хусусӣ барои ҳамкорӣ дар ин самт;

- мавҷудияти бозорҳои фурӯши маҳсулоти зеҳнӣ ва имконияти тиҷоратикунонии он;

- истифодаи васеи технологияҳои иттилоотӣ дар соҳаҳои банкдорӣ, хизматрасонии маишӣ, савдо, нақлиёт ва соҳаҳои дигар;

- амалишавии якчанд лоиҳаҳои сармоягузорӣ дар самти шаҳри хушманд, низоми биллинг ва ғайра;

- ташкили равзанаҳо, платформаҳо ва низомҳо чиҳати маъмурикунонӣ, бақайдгирӣ, хизматрасонӣ ва пардохтҳои электронӣ;

4) таҳдидҳо ва хавфҳои мавҷуда дар самти амалишавии зеҳни сунъӣ:

- фирори "ақлҳо" ва норасогии мутахассисон;

- рақобати шадиди минтақавӣ ва байналмилалӣ;

- касодии сарчашмаҳои маблағгузориҳои лоиҳаҳо ва стартапҳо дар самти зеҳни сунъӣ;

- дастрасии васеъ надоштан ба интернет ва гаронии он барои истифодабарандагон;

- дастгирии нисбатан нокифояи рушди соҳа.

§4 Давраҳои амалисозии Стратегия

62. Стратегия барои 18 соли оянда таҳия шуда, дар 6 марҳила бо қабули нақшаи амал, ки аз ҷониби Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон тасдиқ карда мешавад, амалӣ карда мешавад.

63. Дар солҳои амалигардии марҳилаҳои якум ва дуюми Стратегия заминаҳои ҳуқуқӣ, институтсионалӣ ва инфрасохторӣ

ташаккул ёфта, инчунин мутахассисони зарурӣ омода карда мешаванд.

64. Дар марҳилаҳои сеюм ва чоруми Стратегия воридоти технологияҳо ва истифодаи васеи унсурҳои зеҳни сунӣ ба рушди соҳаҳои хизматрасониҳои давлатӣ, маориф, тандурустӣ, саноат ва технологияҳои нав, молиявию бонкӣ, шаҳрҳои бехатар ва хушманд, хизматрасониҳои коммуналӣ ва дигар самтҳо мусоидат менамояд.

65. Зеҳни сунӣ дар марҳилаҳои панҷум ва шашуми амалишавии Стратегия барои бе истифодаи неруи инсонӣ ба роҳ мондани идоракунии техника ва технологияҳо дар соҳаҳои иҷтимоию иқтисодӣ мусоидат намуда, дар ин замина суръати истехсолот, бехатарӣ ва истифодаи мақсадноки захираҳо таъмин мегардад.

4. САМТҲОИ АФЗАЛИЯТНОКИ РУШД ВА ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ЗЕҲНИ СУНӢ

§1. Зеҳни сунӣ дар хушмандсозии минтақаҳо ва аҳолии онҳо

66. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар самти ҷорӣ намудани зеҳни сунӣ барои хушмандсозии шаҳрҳо ва аҳолии онҳо қадамҳои нахустин гузошта шуда истодаанд. Дар шаҳрҳои Душанбе ва Хучанд барномаҳои шаҳри бехатар, низоми билингӣ ва камераҳои назоратӣ амалӣ карда шудаанд, ки ҷиҳати ҷорӣ намудани рукҳои асосии зеҳни сунӣ бо мақсади хушмандсозии шаҳрҳо муҳим арзёбӣ мегардад.

67. Барномаи "Шаҳри бехатар" дар шаҳри Душанбе риоя накардани қоидаҳои ҳаракат дар роҳҳои автомобилгардро тариқи камераҳо пайгирӣ менамояд ва ба қайд мегирад. Шумораи чунин камераҳо дар шаҳри Душанбе 600 адад ва фарогирии роҳҳои автомобилгарди дохилишаҳрӣ бо чунин камераҳо 30-35 фоизро ташкил медиҳад. Инчунин дар шаҳри Душанбе 855 адад камераи назоратӣ барои пайгириву муайян намудани ҳаракати шахсон пайваст карда шудааст, ки метавонад дар ҷорӣ намудани зеҳни сунӣ мусоидат кунад.

68. Низоми биллингӣ аз соли 2017 дар шабакаҳои тақсимои барқи шаҳри Хучанд фаъолият мекунад ва айни замон як қисми шабакаҳои тақсимои барқи шаҳрҳои Душанбе ва Кӯлоб низ бо чунин низом пайваст шуда истодаанд, ки аз пайдоиши имконоти қорӣ намудани зеҳни сунъӣ шаҳодат медиҳад. То ҳол 97000 ҳисобкунакҳои зеҳнии электронӣ дар шаҳри Хучанд ва 170416 адад ҳисобкунакҳои зеҳнии электронӣ дар шаҳри Душанбе пайваст карда шудаанд.

69. Айни замон лоиҳаи "Кам намудани талафоти неруи барқ дар ноҳияи Синои шаҳри Душанбе" ба маблағи 34,5 млн доллари ИМА амалӣ гардида истодааст. Дар доираи лоиҳа насби 125 ҳазор ҳисобкунакҳои "ҳушманд", низоми муосири ҳисоби неруи барқ ва дигар корҳои марбут ба кам намудани талафоти неруи барқ ба нақша гирифта шудааст.

70. Ҳамзамон низоми пардохтҳои электронӣ дар шабакаҳои тақсимои барқи шаҳру ноҳияҳо, ҳисоби масрафи неруи барқ, маблағи ҳисобшуда ва пардохтшуда тавассути барномаҳои биллингии аз тарафи ширкатҳои ватанӣ тарҳрезигардида (Express Client, Smart billing) ба роҳ монда мешавад. Дар асоси усулҳои муосири дар соҳа қоригардида дар соли 2021 ба муштарӣён 14,2 млн адад паёмҳои оид ба маълумоти нишондодҳои ҳисобкунак, сарфи неруи барқ, ҳисоби маблағи барқи истифодашуда, пардохт ва бақияи он ирсол гардида, дар натиҷа дар қиёс ба солҳои қаблӣ сатҳи шаффофият дар ҳисобу китоби истифодаи неруи барқ беҳтар шудааст ва ин раванд дар самти пешбурди зеҳни сунъӣ саҳми назаррасе хоҳад гузошт.

71. Корхонаи воҳиди давлатии "Шаҳри ҳушманд" бо мақсади рақамикунонии соҳаҳои мухталифи шаҳри Душанбе якҷанд лоиҳаҳои ҳушмандро ба роҳ мондааст.

72. Низоми ҳукумати электронӣ байни дастгоҳи Раиси шаҳри Душанбе ва зиёда аз 32 ташкилоту муассисаҳо ва корхонаҳои мақомоти иҷроияи ҳокимияти давлатии шаҳри Душанбе омода гардид.

73. Барномаи электрони "eTib" дар соҳаи тандурустӣ махсус барои табибон ва беморон буда, дар доираи лоиҳа хизматрасониҳои электронӣ, аз ҷумла корти электрони бемор, истифодаи системаи ёдоварӣ, дорухати электронӣ, ҳисоботи оморӣ, кафолати электронӣ, системаи сабти фосилавӣ барои қабули бемор ва ғайра пешбинӣ карда мешавад. Амалишавии барномаи мазкур дар 14 дармонгоҳҳои шаҳри Душанбе пешбинӣ гардидааст.

74. Мушкилоти соҳа:

- набудани камераҳои мушоҳидавӣ дар тамоми шаҳру ноҳияҳои ҷумҳурӣ;

- норасоии мутахассисон, яъне захираҳои инсонӣ дар самти ҷорӣ намудани зеҳни сунъӣ;

- донишу маърифати нисбатан пасти аҳоли дар самти истифодаи зеҳни сунъӣ ва ҳушмандсозии манзилҳо ва шаҳраку деҳот;

- суръати паст ва дастрасии маҳдуди Интернет дар шаҳру ноҳияҳои ҷумҳурӣ;

- набудани мутахассисони соҳаи зеҳни сунъӣ: таҳлилгарони рақамҳо, муҳандисони омӯзиши мошинӣ, маъмурони манбаи рақамҳо, операторони омӯзиши мошинӣ, муҳандисони рақамҳои калон ва ғайра.

75. Ҳадафҳои соҳа:

- таъмини шароити мусоид барои аҳоли тариқи ҷорӣ намудани унсурҳои асосии зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои иҷтимоиву иқтисодӣ ва ҳушмандсозии шаҳрҳо.

76. Вазифаҳои асосии соҳа:

- пурра таъмин намудани шаҳри Душанбе ва дигар шаҳрҳои кишвар бо низоми биллингӣ;

- тайёр намудани мутахассисон дар соҳаи зеҳни сунъӣ;

- баланд бардоштани сатҳи огоҳии ҷомеа ва маърифати аҳолии шаҳрҳо дар бораи зеҳни сунъӣ ва дар ин замина рушди тафаккури инноватсионӣ ва эҷодӣ;

- чорӣ намудани унсурҳои зеҳни сунӣ дар камераҳои назоратӣ ва низоми "Шаҳри беҳатар";
- таъсиси паркҳои инноватсионӣ технология;
- таҳкими тичорати рақамӣ ва идоракунии электронӣ;
- ҷорисозии унсурҳои имзои электронии рақамӣ;
- ҷалби сармояи хориҷӣ ва маблағгузориҳои давлатӣ барои рушди технологияҳои рақамӣ;
- пешниҳоди имтиёзҳои бештари андозӣ ва гумрукӣ ба паркҳои инноватсионӣ технологияи ширкатҳо;
- омӯзиш ва чорӣ намудани таҷрибаи ҷаҳонӣ дар самтҳои зикргардида.

77. Тадбирҳои асосии рушди соҳа:

- амалисозии лоиҳаҳо оид ба ворид намудани унсурҳои зеҳни сунӣ дар хизматрасонии коммуналӣ ва дигар соҳаҳо;
- таъмини шабакаи боэтимод ва интернетӣ баландсуръат;
- қабули ҳарчи зудтари санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ дар самти паркҳои инноватсионӣ технология, зеҳни сунӣ ва мукамалсозии қонунгузорӣ дар соҳаи технологияҳои рақамӣ;
- тайёр намудани кадрҳои рақобатпазир дар соҳаи зеҳни сунӣ, таҳлили маълумоти калон (Big Data Analysis), зеҳни тичоратӣ ва таҳлили маълумот (Business Intelligence and Data Analytics);
- тайёр кардани барномаҳои махсуси омӯзишӣ оид ба омода намудани мутахассисони махсуси зеҳни сунӣ дар ҳушмандсозии шаҳрҳо;
- таҳия ва чорӣ барномаҳои зеҳни сунӣ дар омӯзиши мошинӣ, таҳлили маълумот ва инжиниринг, барномарезӣ ва идоракунии таҳия ва чорӣ намудани таъминоти барномавӣ;
- муайян кардани механизми ҳуқуқии истифодабарии зеҳни сунӣ тариқи ҳамкориҳои давлат бо бахши хусусӣ;

- амалисозии лоиҳаҳои зехни сунъӣ тариқи ҳамкории давлат бо бахши хусусӣ;

- ба воситаи модели шарикии давлат ва бахши хусусӣ ташкил намудани фондҳои венчурӣ барои маблағгузории корҳои таҳқиқоти технологии самти зехни сунъӣ ва лоиҳаҳои стартапи ояндадор дар ин самт.

78. Натиҷаҳои чашмдошти соҳа:

- фаҳмиши ҷомеа ва маърифати аҳолии шаҳрҳо дар бораи зехни сунъӣ ҳамчун омил асосии ноил шудан ба ҳадафҳои Стратегия баланд бардошта хоҳад шуд;

- зиёда аз 40 барномаҳои зехни сунъӣ дар омӯзиши мошинӣ, таҳлил маълумот ва инжиниринг, барномарезӣ ва идоракунии таҳияву ҷорӣ намудани таъминоти барномавӣ таҳия гардида, бомуваффақият татбиқ мешаванд;

- низоми биллингӣ дар шаҳри Душанбе ва шаҳру ноҳияҳои дигар кишвар пурра ҷорӣ карда хоҳад шуд;

- шумораи камераҳои назоратӣ меафзояд ва дар он унсурҳои зехни сунъӣ ҷорӣ карда мешаванд.

§2. Зехни сунъӣ дар маориф ва неруи инсонӣ

79. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ду озмоишгоҳи зехни сунъӣ дар шаҳрҳои Душанбе ва Хучанд мавҷуданд, ки аз тарафи бахши хусусӣ маблағгузорӣ мешаванд. Ин озмоишгоҳҳо бо омӯзиш ва таҳияи алгоритмҳои зехни сунъӣ дар бахшҳои молия ва телекоммуникатсия ва соҳаҳои дигари иқтисодиёт машғуланд.

80. Озмоишгоҳҳо бо истифода аз чунин технологияҳо, ба монанди омӯзиши мошинӣ ва амиқ, пешгӯии компютерӣ ва коркарди маълумоти шифоҳӣ дар соҳаҳои мухталифи иҷтимоию иқтисодӣ тадқиқоти васеъ мегузаронанд.

81. Рақамикунонӣ дар низоми маориф, омодакунии кадрҳо ва таҳкими неруи инсонӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки тибқи Барномаи миёнамуҳлати рушди иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии

Тоҷикистон барои солҳои 2021-2025 амалӣ мегардад, дар оянда метавонад барои ҷорӣ намудани унсурҳои асосии зеҳни сунъӣ кумак расонад.

82. Дар Донишгоҳи технологии Тоҷикистон ва Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик Осимӣ дар шаҳри Хучанд, филиали Донишгоҳи технологии Тоҷикистон дар шаҳри Исфара, Донишкадаи менечмент ва технологияи инноватсионии шаҳри Кӯлоб шуба ва лабораторияҳо вобаста ба самти зеҳни сунъӣ фаъолият доранд, ҳамзамон дар зинаҳои бакалавриат ва магистратура омода намудани мутахассисон аз рӯи ихтисоси зеҳни сунъӣ ба роҳ монда шудааст.

83. Барномаи электронии дар соҳаи маориф "eDonish" хизматрасонии электроние мебошад, ки тавассути он волидони хонандагони муассисаҳои таълимӣ аз ахлоқи рафтор ва донишомӯзии фарзандони худ бо истифода аз воситаҳои иттилоотиву кумуникатсионии муосир ва гирифтани паёмакҳо ба телефонҳои мобилӣ ба таври доимӣ бохабар мешаванд. Ин барнома ҳамчунин шомили унсурҳои мухталифи иттилоотӣ, аз ҷумла журнал ва рӯзномаи электронӣ, ҷадвали дарсҳои асосӣ ва иловагӣ, назорати давомоти хонандагон ва мониторинги сатҳи дониши онҳо мебошад. Инчунин тавассути барнома волидон метавонанд аз вазифаҳои хонагии фарзандонашон аз фанҳои таълимӣ, супоришҳои омӯзгорон ва маълумоти дигар зарурӣ, ки аз маъмурияти муассисаи таълимӣ бо паёмак ба телефон дастрас мегардад, огоҳӣ пайдо кунанд.

84. Айни ҳол барнома дар 50 муассисаи таълимии шаҳри Душанбе пурра роҳандозӣ гардидааст. Даромаду баромади хонандагон тавассути камераҳои ҳушманд назорат карда мешаванд. Дар соли 2022 барнома боз 50 муассисаи дигари таҳсилоти ро фаро мегирад.

85. Мушкилоти соҳа:

- норасоии адабиёти таълимӣ дар самти зеҳни сунъӣ бо забони давлатӣ;

- сатҳи пасти заминаи техникую технологии муассисаҳои таҳсилотӣ;

- норасоии кадрҳои омӯзгорӣ дар самти зеҳни сунъӣ;

- кифоя набудани барномаҳои таълимӣ дар мактабҳо ва донишгоҳу донишкадаҳо;

- пурра пайваст набудани муассисаҳои таҳсилотӣ ба интернет;

- дар марҳилаи заминавӣ қарор доштани пешбурди соҳаи зеҳни сунъӣ;

- сатҳи пасти истифодаи технологияҳои муосир ва рақамикунонӣ, ки метавонад барои сари вақт ҷорӣ намудани (унсурҳои) зеҳни сунъӣ монеа шавад.

86. Ҳадафҳои соҳа:

- таъмини шароити мусоиди таълим барои омӯзиши технологияҳои иттилоотӣ ва таҳкими неруи зеҳнӣ дар кишвар;

- омода намудани кадрҳои баландихтисос ва рақобатпазир дар самти зеҳни сунъӣ.

87. Вазифаҳои асосии соҳа:

- ҷорӣ намудани барномаи идораи раванди таълими зеҳни сунъӣ дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, коллеҷу литсей, донишкадаву донишгоҳҳо ва муассисаҳои таҳсилоти дигар;

- рушди малака ва истеъдод дар соҳаи зеҳни сунъӣ;

- таҳия ва ҷорӣ намудани барномаҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаи омӯзиши мошинӣ, таҳлил маълумот ва инжиниринг, барномарезӣ ва идоракунии таҳия ва амалисозии таъминоти барномавӣ;

- омода намудани омӯзгорон дар самти зеҳни сунъӣ барои муассисаҳои таҳсилотӣ;

- таъмин намудани муассисаҳои таҳсилотӣ бо технологияҳои иттилотию коммуникатсионӣ;

- омода намудани мутахассисони баландихтисоси зеҳни сунъӣ, аз ҷумла таҳлилгарони маълумот ва муҳандисони омӯзиши мошинҳо дар сатҳи муассисаҳои таҳсилоти касбии кишвар;

- тайёр намудани мутахассисон ва қувваи кории рақобатпазир дар сатҳи минтақавӣ дар соҳаи зеҳни сунъӣ;

- ташкили маҳфилҳои зеҳни сунъӣ дар марказҳои таҳсилоти иловагии шаҳру ноҳияҳои кишвар;

- дар ҳамкорӣ бо созмонҳои байналмилалӣ тайёр кардани олимони ҷавони зеҳни сунъӣ аз рӯи зинаҳои магистратура ва аспирантура дар муассисаҳои таълимии кишварҳои пешқадам.

88. Тадбирҳои асосии рушди соҳа:

- таъсиси кафедра ва факултетҳои зеҳни сунъӣ ҳадди ақал дар 7 муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2026;

- ҷорӣ намудани фанни "Асосҳои зеҳни сунъӣ" дар муассисаҳои таҳсилоти касбӣ;

- тайёр кардани мутахассисони зеҳни сунъӣ барои ширкатҳои дохили кишвар ва ширкатҳои ҷаҳонӣ дар шакли аутсорсинг ва аутстаффинг;

- таҳияи барномаҳои телевизионӣ ва ташкили корҳои фаҳмондадиҳӣ ба воситаи васоити ахбори омма;

- гузаронидани курсҳои омӯзишӣ дар тамоми минтақаҳои кишвар;

- ҳалли масъалаи дастрасии пурраи муассисаҳои таҳсилоти тамоми зинаҳои таҳсилот ба компютер ва интернетӣ баландсуръат;

- муайян намудани меъёри истифодабарии технологияҳои зеҳни сунъӣ дар кишвар;

- таъсиси портали ҷумҳуриявӣ "Маълумоти кушод" барои гузаронидани корҳои илмӣ-тадқиқотӣ;

- баланд бардоштани сатҳи огоҳонии ҷомеа дар бораи зеҳни сунъӣ ҳамчун омили асосии ноил шудан ба ҳадафҳои зеҳни сунъӣ;

- чорӣ намудани модули зеҳни сунӣ дар доираи дарси "Технологияҳои иттилоотӣ" дар синфҳои болоии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ;

- огоҳони шаҳрвандон ва ташкилотҳо аз бартариятҳои истифодаи зеҳни сунӣ;

- бо ҷалби ташкилотҳои байналмилалӣ таъсис додани лабораторияҳои зеҳни сунӣ дар минтақаҳои сараҳолӣ кишвар бо мақсади омӯзиш ва истифодаи технологияҳои зеҳни сунӣ;

- дар нақшаҳои қабули муассисаҳои таҳсилоти касбӣ ва таснифоти ихтисосҳо ба инобат гирифтани тайёр кардани мутахассисони соҳа.

89. Натиҷаҳои ҷашмдошти соҳа:

- дар 7 муассисаи таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2026 кафедра ва факултетҳои зеҳни сунӣ таъсис дода мешаванд;

- 5 ҳазор нафар мутахассисони баландихтисоси зеҳни сунӣ, аз ҷумла таҳлилгарони маълумот ва муҳандисони омӯзиши мошинҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии ва марказҳои таълимии кишвар то соли 2040 тайёр карда хоҳанд шуд;

- то соли 2026 дар ҷумҳурӣ се озмоишгоҳи пурраи зеҳни сунӣ бо таҳияи таъминоти барномавии зеҳни сунӣ асосёфта фаъолият хоҳад кард;

- барномаи таълимии касбии мутахассисони соҳаи зеҳни сунӣ то охири соли таҳсили 2022-2023 таҳия карда мешавад;

- таҷрибаи истеҳсолии донишомӯзони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар соҳаи зеҳни сунӣ тавассути ба роҳ мондани таҷрибаомӯзии тобистона дар ҳамкорӣ бо ширкатҳои хусусӣ, озмоишгоҳҳо ва ташкилотҳои дигар дар доираи таҳсили бакалаврӣ аз соли аввали таҳсил оғоз карда мешавад;

- дар марказҳои таҳсилоти иловагии шаҳрҳои Душанбе, Хуҷанд, Бохтар, Кӯлоб ва Хоруғ махфилҳои таҷрибавӣ (пилотӣ) зеҳни сунӣ таъсис дода мешаванд;

- гузаронидани чорабиниҳои фаҳмондадиҳӣ тариқи васоити ахбори омма амалӣ мешаванд;

- дар сатҳи оммавӣ олимпиадаҳо ва озмунҳо дар соҳаи зеҳни сунӣ баргузор мегарданд.

§3. Зеҳни сунӣ дар татбиқи ҳукумати электронӣ

90. Бо мақсади ҷорӣ намудани ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон Консепсияи ташаккули ҳукумати электронӣ барои соли 2012-2020 таҳия гардид.

91. Дар заминаи консепсияи мазкур бо мақсади рақамикунони хизматрасониҳои давлатӣ Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон "Дар бораи хизматрасониҳои давлатӣ" қабул гардид.

92. Айни замон шабакаи ягонаи давлатии байни мақомоти идоракунӣ таъсис ёфта, ба он 48 мақомот пайваст гардидаанд.

93. Мушкилоти соҳа:

- ба таври кофӣ истифода нашудани иқтисодии мавҷудаи ҳукумати электронӣ;

- рушди нисбатан пасти инфрасохтор барои хизматрасониҳои давлатӣ;

- норасоии кадрҳои баландсавбони соҳаи технологияҳои иттилоотӣ дар соҳаи хизмати давлатӣ;

- мавҷуд набудани низоми ҳамохангсозии хизматрасониҳои электронии давлатӣ;

- сатҳи нокифояи огоҳонӣ дар бораи истифодабарии хизматрасониҳои электронӣ.

94. Ҳадафи асосии соҳа:

- такмили сиёсати давлатӣ дар самти табодули рақамӣ ва вусъат бардоштани сатҳи дастрасӣ ба хизматрасониҳои давлатии электронӣ;

- баланд бардоштани самаранокии идоракунии давлатӣ ва самаранокии танзими соҳа;

- такмили низоми мониторинг ва арзёбӣ дар низоми идоракунии давлатӣ.

95. Вазифаҳои асосии соҳа:

- фароҳам сохтани шароити мусоид барои хизматрасониҳои электронии давлатӣ;

- омода намудани инфрасохтори муносиб барои хизматрасониҳои электронии давлатӣ;

- ба роҳ мондани истифодаи технологияҳои зеҳни сунӣ ҳангоми коркард, таҳлил ва пешниҳоди маълумот дар низоми хизматрасониҳои электронии давлатӣ;

- баланд бардоштани сифати хизматрасониҳои электронии давлатӣ;

- фароҳам овардани шароити мусоид барои ҷалби кадрҳои баландихтисоси соҳаи технологияи информатсионӣ ба хизмати давлатӣ;

- таъсиси заминаи ягонаи давлатӣ оид ба хизматрасониҳои электронӣ ва вусъат бахшидани дастрасӣ ба онҳо;

- ба роҳ мондани корҳои ташвиқотӣ ба воситаи васоити ахбори омма, аз ҷумла шабакаҳои телевизионии давлатӣ;

- мукамал гардонидани низоми мониторинг ва арзёбӣ дар идоракунии давлатӣ бо истифода аз зеҳни сунӣ.

96. Тадбирҳои асосии рушди соҳа:

- таъмини низоми мутамаркази хизматрасониҳои электронии давлатӣ бо унсурҳои зеҳни сунӣ;

- муҷаҳазгардонии пурраи сохторҳои давлатӣ бо технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ пуриқтидор барои хизматрасониҳои электронии давлатӣ;

- такмили ихтисоси ҳамаи хизматчиёни давлатии самти технологияҳои иттилоотӣ;

- фарогирии бештари мутахассисони ҷавон дар рушди хизматрасониҳои электрони давлатӣ дар асоси таҷрибаи ҷорӣ намудани хизматрасониҳои давлатӣ дар кишварҳои хориҷӣ;

- ташкил ва ҷорӣ намудани портали ҷумҳуриявии "Маълумоти кушод" барои фароҳам сохтани корҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва хизматрасониҳои электрони давлатӣ;

- ташкили маркази ягонаи мониторинг ва арзёбии амалисозии ҳуҷҷатҳои стратегӣ бо истифода аз зеҳни сунӣ;

- муайян намудани нишондиҳандаҳои омории муҳим барои истифодаи зеҳни сунӣ дар соҳаҳои иҷтимоию иқтисодӣ;

- таъмини дастрасӣ ва ҷамъоаварии маълумоти оморӣ дар ҳар як сохтори соҳа;

- муайян намудани мақоми Ҳамоҳангсоз дар самти ҷамъоаварии маълумоти оморӣ ва ташкили шароити мусоид барои ин раванд.

97. Натиҷаҳои ҷашмдошти соҳа:

- низоми мутамаркази хизматрасониҳои электрони давлатӣ бо истифодаи унсурҳои зеҳни сунӣ ташкил хоҳад шуд;

- сохторҳои давлатӣ бо технологияҳои иттилоотию коммуникатсионии пуриқтидор барои хизматрасониҳои электрони давлатӣ таъмин карда мешаванд;

- ҳамаи хизматчиёни давлатии дар самти технологияҳои иттилоотӣ фаъолиятдошта аз бозомӯзӣ мегузаранд;

- мутахассисони ҷавон дар самти таҳияи хизматрасониҳои электрони давлатӣ дар асоси таҷрибаи амалисозии хизматрасониҳои давлатии мамлакатҳои хориҷӣ омода карда мешавад;

- портали ҷумҳуриявии "Маълумоти кушод" барои фароҳам сохтани корҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва хизматрасониҳои электрони давлатӣ ташкил карда мешавад;

- маркази ягонаи мониторинг ва арзёбӣ бо истифода аз зеҳни сунӣ ташкил карда мешаванд.

§4. Самтҳои асосии истифодабарии технологияҳои зехни сунӣ дар саноатикунони босуръати кишвар

98. Технологияҳои зехни сунӣ омили таконбахши саноат ва истеҳсолот ба ҳисоб рафта, барои амалӣ гардидани ҳадафи чоруми миллии Ҷумҳурии Тоҷикистон - саноатикунони босуръати кишвар сахми арзанда хоҳад гузошт.

99. Равандҳои гуногуни истеҳсолоти саноатӣ бо ҳаҷми зиёди маълумот алоқаманд мебошанд, ки шароити мусоидро барои ҷорӣ намудани технологияҳои зехни сунӣ фароҳам меорад. Ҳаҷми зиёди маълумот дар саноат ба истеҳсолкунандагон имконият медиҳад, ки чараҳои қабули қарорҳоро сода намоянд.

100. Истифодаи зехни сунӣ дар чараҳои гуногуни истеҳсолот аҳаммияти муҳим дошта, вақти истеҳсолот ва ҳолатҳои бартарафсозии нуқсонҳоро дар раванди истеҳсоли маҳсулот коҳиш медиҳад.

101. Технологияҳои зехни сунӣ дар омӯзиш ва арзёбии рафтори истифодабарандагони маҳсулоти саноатӣ, талабот ба маҳсулоти истеҳсолшаванда, назорати сифати он ва дигар самтҳои истифода бурда мешаванд.

102. Дар 30 соли соҳибистиклолӣ бо ҷалби сармояи дохилию хориҷӣ садҳо корхонаҳои хурду бузурги истеҳсолӣ эҳё ва ҷойҳои корӣ барқарор шуда, шумораи корхонаҳо аз 1628 адад дар соли 1992 то ба 2386 адад дар соли 2021 расидааст.

103. Аз шумораи умумии корхонаҳо зиёда аз 1000 адад дорои таҷҳизоти замонавӣ мебошанд, ки барои ворид намудани воситаҳои зехни сунӣ мувофиқат мекунад.

104. Ҳамзамон як қатор корхонаҳо дорои таҷҳизоти кухнаву фарсуда шуда буда, ниёз ба технологияҳои нав ва рақамикунонӣ доранд. Илова бар ин дар соҳаи саноат ба ҳолати 31 декабри соли 2021 90 корхонаву коргоҳҳои саноатӣ бо зиёда аз 200 ҷойи корӣ аз фаъолият бозмонданд, ки ворид намудани унсурҳои зехни сунӣ дар чунин корхонаҳо ғайриимкон аст.

105. Ҷорӣ намудани зеҳни сунъӣ дар самтҳои инноватсионии рушди саноат метавонад ба саноатикунони босуръати кишвар такон бахшад.

106. Мушкилоти соҳа:

- набудани низоми дурусти пешгӯии талабот ба маҳсулоти истеҳсолшаванда дар бозор ва рафтори истифодабарандагони (истеъмолкунандагони) маҳсулоти саноатӣ;

- низоми номукаммали идоракунии сифати маҳсулоти истеҳсолшаванда;

- ҳосилнокии нисбатан паст дар корхонаҳои саноатӣ ва нокифоягии иқтисодии кормандони ширкатҳои саноатӣ;

- норасоии кадрҳо дар самти технологияҳои иттилоотӣ кумуникатсионӣ.

107. Ҳадафҳои асосии соҳа:

- баланд бардоштани сатҳи рақобатпазирии маҳсулоти саноатӣ ва бозоргирии он бо ҷорӣ намудани унсурҳои зеҳни сунъӣ дар соҳа;

- тақвияти раванди саноатикунони босуръати кишвар.

108. Вазифаҳои соҳа:

- амалисозии ҳадафи чоруми миллӣ - саноатикунони босуръати кишвар тавассути баланд бардоштани рақобатпазирии маҳсулоти ватанӣ;

- таъмин намудани раванди ҷорисозии технологияҳои инноватсионӣ дар раванди истеҳсолоти саноатӣ;

- баланд бардоштани сифати маҳсулоти истеҳсолшаванда ва афзун намудани бозоргирии он;

- баланд бардоштани ҳосилнокии меҳнати кормандони соҳаи саноат;

- баланд бардоштани самаранокии ташкили кластерҳо дар соҳаи саноат бо истифода аз зеҳни сунъӣ.

109. Тадбирҳои асосии рушди соҳа:

- таҳияи регламентҳои техникӣ оид ба истифодаи зеҳни сунӣ дар ҷараёни истеҳсолоти саноатӣ;
- ҷорӣ намудани технологияҳои пешқадам дар корхонаҳои саноатӣ, ки бо зеҳни сунӣ алоқаманд мебошанд;
- ташкили озмоишгоҳҳо ва марказҳои хизматрасонӣ ба корхонаҳои саноатӣ оид ба ҷорӣ намудани зеҳни сунӣ;
- ташкили шароити муносиб ва беҳатар барои кормандони корхонаҳои саноатӣ бо истифода аз зеҳни сунӣ.

110. Натиҷаҳои ҷашмдошт:

- таъсири назаррас ба амалишавии ҳадафи ҷоруми миллии Ҷумҳурии Тоҷикистон - саноатикунони босуръати кишвар гузошта мешавад;
- ширкатҳои саноатии Ҷумҳурии Тоҷикистон технологияҳои зеҳни сунӣро дар раванди истеҳсолот ҷорӣ менамоянд;
- партови дуоксиди карбон ба муҳити атроф аз ҳисоби ҷорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунӣ ба таври назаррас коҳиш дода хоҳад шуд;
- сифати маҳсулоти истеҳсолшаванда аз ҳисоби ҷорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунӣ ба таври назаррас баланд шуда, рақобатпазирии маҳсулоти ватанӣ афзоиш хоҳад ёфт;
- ҷойҳои кори нав бо ташкили шароити мусоид ва беҳатари корӣ таъсис дода мешавад.

5.МОНИТОРИНГ ВА АРЗЁБӢ

111. Ҳадафи асосии мониторинг ва арзёбии Стратегия таъмини амалишавии саривақтии Стратегия тавассути ҳамоҳангсозии фаъолияти мақомоти давлатии кишвар, сафарбаркунии захираҳои молиявии дохилӣ ва хориҷӣ, истифодаи мақсаднок ва самараноки онҳо дар асоси ҷалби тамоми ҷонибҳои манфиатдор, аз ҷумла шарикони рушд мебошад.

112. Низоми мониторинг ва арзёбии рафти амалишавии Стратегия барои пайгирии пешрафт дар самти ноилшавӣ ба

ҳадафҳо, муайян кардани таҷрибаи хуби андӯхташуда ва мушкилоти мавҷуда, таҳлили равандҳои рушд дар доираи ҳуди Стратегия ва таҳияи хулосаҳои асоснок барои ворид намудани тағйиру иловаҳои эҳтимолӣ дар самти амалишавии ҳадафҳо, ки барои баланд бардоштани самаранокии он равона гардидаанд, пешбинӣ шудааст.

113. Низоми мониторинг ва арзёбӣ бо роҳи пешниҳоди мунтазами ҳисоботҳо, мубодилаи иттилоот байни мақомоти давлатӣ ва баҳогузори дараҷаи амалишавии ҳадафҳои Стратегия таъмин карда мешавад.

114. Мониторинг ва арзёбии Стратегия дар тамоми давраҳои амалишавии он гузаронида шуда, аз рӯи амалишавии саривақтии чорабиниҳои дар нақшаи чорабиниҳо пешбинишуда баҳо дода мешавад.

115. Мониторинг ва арзёбии амалишавии Стратегия аз ҷониби мақоми ваколатдори давлатӣ дар се давраи амалишавии Стратегия дар асоси ҳисобот ва таклифу пешниҳодҳои мақомоти давлатӣ гузаронида мешавад.

116. Ҳамаи ҳадафу вазифаҳо, тадбирҳо, амалҳо, инчунин индикаторҳои мақсаднок дар доираи Стратегия дар асоси меъёрҳои SMART (яъне мушаххас, арзёбишаванда, ноилшаванда, муҳим, муносиб ва дорои муҳлати муайян) таҳия шудаанд.

117. Сарчашмаҳои маълумот барои ташкил ва гузаронидани мониторинг ва арзёбии раванди амалишавии Стратегия инҳоянд:

- омили давлатӣ (махзани маълумоти Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон);

- омили идоравӣ (махзани маълумоти фосилавӣ ва ҳисоботи солони вазорату идораҳои кишвар);

- омили ташкилотҳо/корхонаҳои алоҳида (махзани маълумоти ташкилотҳо/корхонаҳо ва субъектҳои хоҷагидори дигар бе дарназардошти омили давлатӣ);

- омори алтернативӣ (маҳзани маълумоти ниҳодҳо/ташкilotҳои байналмилалӣ, ташкilotҳои мустақили тадқиқотӣ ва ташкilotҳои ҷомеаи шаҳрвандӣ дар асосипурсишҳои сотсиологии аҳоли, тадқиқотҳои интихобии минтақаҳо, гурӯҳҳои алоҳидаи аҳоли, хонаводаҳо ё тадқиқотҳои гуногуни дигар).

118. Ҳангоми зарурат мақоми ваколатдор оид ба ҳамоҳангсозии низоми мониторинг ва арзёбии раванди амалисозии Стратегия дар мувофиқа бо Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон метавонад дигар муҳлатҳоро барои пешниҳод кардани маълумот/иттилоот вобаста ба амалишавии Стратегия ва Ҳадафҳои Рушди Устувор муқаррар намояд.

119. Назорати пайвастаи воситаҳои молиявии сафарбаршаванда масъулиятро дар сатҳи маъмурӣ барои мақсаднок ва самаранок хароҷот кардани захираҳо, махсусан дар шароити зиёд будани самтҳои рушд, ки маблағгузориҳоро ҳангоми маҳдуд будани имкониятҳои захиравӣ талаб менамоянд, баланд мебардорад.

120. Низоми самараноки мониторинги таъминоти маблағгузорӣ мавҷуд будани як қатор ҷузъҳои асосиро талаб менамояд, ба монанди:

- нишондиҳандаҳои нақшавии маблағҳои сафарбаршаванда ба ҳар як сарчашма ва самт;

- таваккалҳои имконпазир;

- нишондиҳандаҳои воқеии захираҳои сафарбаршаванда ба ҳар як сарчашма ва самт;

- ташкили ҷамъоварии пайвастаи нишондиҳандаҳои воқеӣ (муайян кардани сарчашмаҳои иттилоот, усулҳои ҷамъоварии он ва шахсони масъул);

- гузаронидани таҳлилҳои пайваста (муқоисаи нишондиҳандаҳои воқеӣ ва банақшагирифташуда ва муайян кардани фарқият);

- қабули қарорҳо дар бораи тақмили амалҳо дар ҳолати зарурат.

121. То кадом андоза самаранок ва босифат дар ҳамбастагӣ қарор доштани ҷузъҳои қайдгардида ба самаранокии тамоми низоми мониторинги таъминоти молиявӣ ва инчунин мувафакқияти татбиқ гардидани Стратегия таъсири назаррас мерасонад.

122. Мониторинги таъминоти молиявии Стратегия аз рӯи маълумоти ибтидоии чорабиниҳо, ҳаҷми маблағҳои банақшагирифташуда вобаста ба амалишавии он, ки дар нақшаи чорабиниҳо дарҷ гардидаанд, гузаронида мешавад.

123. Иттилооти мазкур асосан ба муайян кардани сабабҳои қафомонӣ аз нишондиҳандаҳои банақшагирифташуда, инчунин пешниҳоди қарорҳо барои бартараф намудани онҳо ва ё тақмили Нақшаи чорабиниҳо барои хориҷ намудани чорабиниҳои бо сабабҳои гуногун маблағгузоринаяшаванда равона шудааст.

124. Ҳамаи маълумоти ҳисоботӣ вобаста ба захираҳо аз ҳамаи сарчашмаҳо ба мақомоти ҳамоҳангсоз оид ба мониторинг ва арзёбӣ (Вазорати рушди иқтисод ва савдои Ҷумҳурии Тоҷикистон) пешниҳод карда мешавад, ки вазъи умимиро вобаста ба маблағгузории чорабиниҳо таҳлил менамояд.

6. МАБЛАҒГУЗОРИИ СТРАТЕГИЯ

125. Амалишавии афзалияту чорабиниҳои Стратегия аз ҳисоби ҳамаи намудҳои сарчашмаҳои маблағгузорӣ таъмин мегардад. Сарчашмаҳои маблағгузории чорабиниҳои Стратегия маблағҳои буҷети давлатӣ, шарикони рушд ва бахши хусусиро дарбар гирифта, инчунин дар амалӣ гардидани нақшаи чорабиниҳои он, метавонанд сарчашмаҳои дигари маблағгузорӣ, ки қонунгузории Ҷумҳурии Тоҷикистон манъ накардааст, истифода бурда шаванд.

126. Арзёбии эҳтиёҷоти маблағгузории Стратегия марҳила ба марҳила гузаронида мешавад.

127. Дар ҳамаи марҳилаҳои амалишавии Стратегия арзиши тахминии чорабиниҳои, ки барои амалисозӣ ворид шудаанд, ҳисоб карда мешавад, аз ҷумла аз ҳисоби сарчашмаҳои маблағгузории зерин:

- маблағҳои бучети давлатӣ;
- маблағҳои шарикони рушд (бо дарназардошти кумаки расмӣ);
- маблағҳои бахши хусусӣ (ватанӣ ва хориҷӣ).

128. Фарқияти молиявӣ бавучудода байни эҳтиёҷоти маблағгузори чорабиниҳои банақшагирифташуда дар доираи вазифаҳои Стратегия ва нишондиҳандаҳои дурнамои ҳадди захиравӣ иқтисодиёт тавассути ҷалби сармояи хусусии дохилию хориҷӣ рӯпӯш карда мешавад.

7. МУҚАРРАОТИ ХОТИМАВӢ

129. Мақоми ваколатдори давлатӣ дар соҳаи зеҳни сунӣ дар ҳамкорӣ бо вазорату идораҳои дахлдор ва дигар мақомоти марбута ҷиҳати дар амал татбиқ гардидани ҳадафу вазифаҳои Стратегияи мазкур чораҳои заруриро роҳанозӣ менамояд.

1.2. Муҳимияти истифодаи зеҳни сунӣ дар раванди таълим

Бо пешрафти илму техника дар замони муосир истифодаи воситаҳои гуногун барои омӯзиш ва таҳлили маводи омӯхташаванда пайдо шудааст, ки барои сифатан беҳтар намудани сифати кори таълиму тарбия мусоидат намудааст.

Бо ташаккули ҷомеаи иттилоотӣ ҷаҳонбинии аҳли ҷомеа рушд ёфт ва дастрасӣ ба маҳзанҳои илмӣ осон гашта, имкониятҳои фаровоне ҷиҳати донишомӯзӣ фароҳам сохта шуд. Дар ин замина бо истифода аз технология коркарди иттилоот, тавлидоти он ва паҳн намудани он дар ҷомеа ба роҳ монда шуда, андеша ва назарияҳои илмӣ сол то сол такмил ёфтанд. Ин аст, ки дар ҷанд садсолаи ахир рушди илм ба ташаккулии технология замина фароҳам овардааст. Ҳамзамон технология барои суръат бахшидан ба рушди илм ва паҳн намудани он мусоидат менамояд. Махсусан, истифодаи технологияҳои муосири таълимӣ аз қабилҳои технологияи зеҳни сунӣ дар раванди таълим дорой аҳамияти калони назариявӣ мебошад. Имрӯзҳо технологияи зеҳни сунӣ ба ҷузъи ҷудонашавандаи ҳаёти инсонӣ табдил ёфтааст.

Профессор Чумъахон Алимӣ вобаста ба таърихи пайдоиши технологияи зеҳни сунӣ бар ин назар аст, ки “Аввалин муҳаққиқон ва созандагони зеҳни сунӣ-риёзидони амрикоӣ Адлен Наудин ва мантиқшиносӣ англис Ҳерберг Саймон соли 1956 бори якум барномаеро пешниҳод карданд, ки қодир буд, тафаккури инсонро тақлид кунад” [1, с.17].

Барномаҳои компютери, ки инсон барои таҳлил ва пешниҳоди маводҳои гуногун месозад, қобилияти дар як вақт иҷро кардани чандин амалро дорад. Дар раванди таълим барои ҳарчи зудтар дастрас намудани маълумот ва бештар бархурдор шудан аз мавзуи мавриди назар, ки дар ҳама вақт донишҷӯ он бисёр муҳим аст, истифодаи барномаҳои компютерӣ бисёр муҳим арзёбӣ мегардад. Масалан, фаҳмидани термини соҳаи информатика “битт” барои мутахассисони дигар соҳаҳои ҷамъият мушкилӣ ба бор меорад, аммо бо истифода аз барномаҳои компютери, ки инсон дар он маълумотҳоро қаблан ҷойгир намудааст, дар муддати кӯтоҳтарин маълумот мегирад. Дар раванди таълим кор бо барномаҳое, ки бо истифодаи технологияи зеҳни сунӣ сохта шудаанд, барои гирифтани маълумоти нав кӯмак мекунад.

Муҳаққиқи амрикоӣ Стивен Даггэн дар китоби худ “Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения” чунин менависад: “Шояд дар заминаи таълимӣ, бештар аст, ки зеҳни сунӣро ҳамчун зеҳни афзоианда фикр кунем.

Зеҳни сунӣ ба ҳама ҷонибҳои манфиатдор имкон медиҳад, ки маълумоти иловагӣ ба даст оранд ва хулосаҳои зарурӣ барои қабули қарорҳои бештар қабул кунанд” [5, с.12].

Барномаҳое, ки ба технологияи зеҳни сунӣ дохил мешаванд, гуногун мебошанд. Масалан, барномаи ChatGPT ва Gemini - ро метавонем технологияи зеҳни сунӣ ном барем. Дар он вобаста ба ҳамаи соҳаҳои фаъолияти инсонӣ маълумот пайдо кардан мумкин аст. Дар раванди дарс ҳангоми ба мушкилот дучор гаштан метавонем аз он истифода барем. Маводро барнома ба ҳам ба забони русӣ ва ҳам ба забони тоҷикӣ пешниҳод карда метавонад. Дар сурати нодуруст пурсон шудани савол “шояд дигар чиз

пурсидан меҳоҳад” навиштаҷот мебарояд. Дурустии маълумоти пешниҳодшуда ба дуруст пурсон шудани мавод вобаста аст. Яъне, пурсиш дақиқ, содда ва бо забони адабӣ бошад.

Ҳангоми бори аввал ба барномаи омӯзишӣ ворид шудан, зехни сунъӣ санҷиши асосиро пешниҳод мекунад, ки саволҳо аз рӯи сатҳи душворӣ ба якчанд марҳила гурӯҳбандӣ карда шудаанд. Масалан пурсон мешавад, ки шумо дар бораи кадом соҳа маълумот гирифтани меҳоҳед. Вобаста ба ҳамон соҳа маводҳо ва таҳлилҳоро пешниҳод мекунад.

Агар истифодабаранда дар мавзуи муайян ё ба намудҳои мушаххаси саволҳо хатогӣ содир кунад, барнома барои таҳкими мавод саволҳои иловагиро оид ба он мавзӯ пешниҳод мекунад. Ҳангоми номуайянии савол ё ин ки аз тарафи истифодабаранда хатогии бисёр шудан, яъне хатогии пай дар пай аз 5 зиёд шудан, зехни сунъӣ маводи иловагӣ-тавзеҳотро пешниҳод мекунад, ки барои фаҳмиши амиқи мавзӯ кӯмак мекунад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон вобаста ба истифодаи технологияи зехни сунъӣ як қатор тадбирҳо андешида шудааст. Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти мамлакат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ҳанӯз дар Паёми соли гузашта ба масъулини ниҳодҳои блоки иқтисодии кишвар дастур дода буд, ки чиҳати таҳия ва васеъ истифода намудани технологияҳои муосир дар соҳаҳои иқтисод “Стратегияи миллии зехни сунъӣ” таҳия ва татбиқ карда шавад. Акнун, бо гузашти беш аз 8 моҳ аз ҷаласаи Ҳукумат, ки 29-уми сентябр баргузор гардид, ин масъала дубора ба миён омад ва “Стратегияи рушди зехнӣ то давраи соли 2040 ва нақшаи амалии он барои се давра” таҳия ва бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 сентябри соли 2022, №483 қабул шуд.

Технологияи зехни сунъӣ дар соҳаи нақлиёт ва маркетинг бештар ба пешрафт ноил гардидааст. Нақлиёти барқӣ, муҳаррики автоматӣ ва дастгоҳҳои автоматӣ-назоратӣ қадамҳои аввалин дар рушди зехни сунъӣ мебошад.

Истифодаи зехни сунъӣ барои муайян кардани дониши истифодабаранда дар барномаҳои таълимӣ имкон медиҳад, ки

таҷрибаҳои инфиродии таълимӣ, ки ба талаботи ҳар як истифодабаранда мувофиқат мекунад, эҷод карда шаванд. Бо омезиши санҷиш ва мутобиқсозии саволҳо, зеҳни сунъӣ омӯзишро таъмин мекунад ва барои ба даст овардани натиҷаҳои беҳтарин дар соҳаи маориф кӯмак мекунад. Барои раванди омӯзишро шавқовар кардан, инчунин дар барнома унсурҳои бозӣ, супоришҳои ғаврии фикру мулоҳиза, аниматсияҳо, ҳолҳо барои ҳавасманд кардан ва иштироки ғаълона дар омӯзиш татбиқ шудааст. Ҳатто метавон ба воситаи технологияи зеҳни сунъӣ махсус супоришҳои таълимие таҳия кард, ки шавқу рағбати хонандагонро ба таълим бештар кунад. Бо пешрафти зеҳни сунъӣ, омӯзиш ва таълим шакли дигар мегирад ва донишомӯзон метавонанд аз таҷрибаҳои инноватсионӣ истифода баранд.

Технологияи зеҳни сунъӣ, ки аз тарафи мутахассисони соҳа таҳия мешавад, бояд қобилияти бартарӣ аз инсонро дошта бошад. Он қобилияти таҳлили он чизеро дорад, ҳуди инсон ба хотираи он ворид кардааст.

Бо назардошти ин ҳама, тамоми тадқиқот ва омӯзишу пажӯҳишҳои, ки олимону муҳаққон онро анҷом медиҳанд, дар оянда имкон медиҳад, то зеҳни сунъӣ бо истифода аз онҳо аз ҳар чизе аз инсон бартар бошад. Зеро зеҳни сунъӣ бо истифода аз ин дастовардҳои илмӣ ва қобилияти ҳифзу таҳлили миқдори зиёди иттилооту маълумот зарфияти анҷом додани амалҳои, ки инсон дар анҷом додани он очиз аст, соҳиб мегардад. Чунин як зарфият имкон медиҳад, то дар бисёр соҳаҳо зеҳни сунъӣ инсонро иваз намояд.

Дар баробари он, ки истифодаи технологияи зеҳни сунъӣ дар давоми дарс мушкилии кори донишомӯзонро осон мегардонад, ҷиҳатҳои манфӣ низ дорад. Ҷиҳати манфиаш дар он зоҳир мегардад, ки донишомӯз қобилияти зеҳниашро кам ба кор бурда, бештар ба истифодаи технология сару кор мегирад, ки ин метавонад ба паст рафтани дараҷаи фикрронӣ ва рушд кардани тафаккури интиқодӣ боис гардад.

Ҳамин тариқ, истифодаи зеҳни сунъӣ дар раванди таълим ба хонандагон имконият медиҳад, ки дар дарёфти маълумотҳои нави

таълимӣ вақти худро сарфа намуда, кори бузургро анҷом диҳанд. Он метавонад ба рушди қобилияти зеҳнии хонандагон мусоидат намуда, чиҳати сифатан беҳтар намудани сатҳи саводнокии онҳо кӯмак кунад. Аз ин рӯ, метавон гуфт, ки имрӯзҳо рушди соҳаи маорифи мамлакат бе истифодаи технологияи зеҳни сунӣ ғайриимкон аст.

1.3. Гурӯҳбандӣ ва истифодаи нармафзорҳои зеҳни сунӣ

Рушди босуръати илм дар чанд садсолаи ахир заминаи мусоидро барои пайдоиш ва пешрафти технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК) фароҳам овард. Ин технологияҳо, дар навбати худ, ба баланд бардоштани сифати таълим, суръат бахшидан ба рушди илм ва паҳн намудани он мусоидат менамоянд. Маҳз ҳамин раванд имкон дод, ки инсонҳо тавассути технология ба илму афкори донишмандони асрҳои қабл дастрасӣ пайдо карда, ҳамзамон, дар заминаи таҳлилу баррасӣ онҳоро такмил ва коркард намоянд.

Дар айни замон, зеҳни сунӣ як омили калидӣ дар инқилоби таълимӣ гардидааст. Барномаҳои зиёди зеҳни сунӣ мавҷуданд, ки ба донишомӯзон ва муаллимон фоидаи назаррас меоранд. Бартариин бузурги ин барномаҳо дар он аст, ки онҳо ба талаботи фардии донишомӯзон мутобиқ мешаванд.

Муайян намудани заъфҳо: Системаҳои нармафзори зеҳни сунӣ метавонанд ба донишомӯзон дар муайян кардани нуқтаҳои заифи худ кӯмак расонанд. Барнома раванди омӯзишро назорат карда, душвориҳои донишомӯзро муайян мекунад ва барои такмили малакаҳо маводи заруриро пешниҳод менамояд.

Омӯзиши мутобиқшаванда (Adaptive Learning): Ин алгоритми асосии зеҳни сунӣ имкон медиҳад, ки мундариҷаи таълимӣ ва суръати он ба ниёзҳои инфиродии ҳар як донишомӯз мутобиқ карда шавад. Ин барномаҳои имкониятҳои беназирро барои омӯзиши фардӣ, мутобиқ шудан ба ниёзҳои ҳар як донишомӯз ва беҳтар кардани нишондиҳандаҳои таълимии онҳо пешниҳод мекунад.

Истифодаи самараноки барномаҳои омӯзишӣ дар асоси зеҳни сунӣ метавонад раванди таълимро ба таври назаррас такмил дода, барои бомуваффақият таҳсил кардани донишомӯзон шароити

мусоид фароҳам оварад. Барои ноил шудан ба ин, тавсияҳои зеринро ба назар гиред:

1. Муайян кардани мақсадҳо: Пеш аз истифодаи барномаҳои зеҳни сунӣ, мақсадҳои омӯзиширо ба таври возеҳ муайян кунед. Ин кӯмак мекунад, ки барномаи мувофиқро интихоб намуда, самаранокии онро баҳо диҳед.

2. Интихоби платформаи мувофиқ: Платформаҳои гуногуни зеҳни сунӣ мавҷуданд. Платформаеро интихоб кунед, ки ба талаботи махсуси шумо ва донишомӯзони шумо ҷавобгӯ бошад. Омилҳоеро ба монанди мундариҷаи дастрас, интерфейси истифодабарӣ ва дастгирии техникӣ ба назар гиред.

3. Таълими муаллимон: Муаллимон бояд бо тарзи дурусти истифодаи барномаҳои зеҳни сунӣ ошно бошанд. Омӯзиш ва дастгирии пайваста барои муаллимон муҳим аст, то онҳо метавонанд ин абзорҳоро самаранок ба раванди таълим ворид кунанд.

4. Муттаҳидсозии зеҳни сунӣ бо усулҳои анъанавӣ: Зеҳни сунӣ бояд ҳамчун илова ба усулҳои анъанавии таълим истифода шавад, на ивазкунандаи онҳо. Комбинатсияи самараноки ҳар ду метавонад натиҷаҳои беҳтаринро таъмин намояд.

5. Мониторинг ва арзёбӣ: Пешрафти донишомӯзонро пайваста назорат кунед ва самаранокии барномаҳои зеҳни сунӣро арзёбӣ кунед. Ин имкон медиҳад, ки стратегияҳои таълимӣ ислоҳ ва беҳтар карда шаванд.

6. Ташвиқи истифодаи фаъл: Донишомӯзонро ташвиқ кунед, ки бо барномаҳои зеҳни сунӣ ба таври фаъл ҳамкорӣ кунанд. Ин метавонад тавассути вазифаҳои интерактивӣ, бозиҳо ва дигар усулҳои ҷолиб амалӣ карда шавад.

Дар ҷаҳони муосир, истифодаи самараноки барномаҳои таълимӣ дар асоси зеҳни сунӣ аҳамияти бузург дорад ва метавонад ба ташаккули насли ояндаи мутахассисони баландихтисос саҳми арзанда гузорад. Чунин барномаҳо аллакай дар асоси зеҳни сунӣ маълуманд.

Арзёбии худкор. Барномаи махсуси компютерӣ дар асоси зеҳни сунӣ, ки рафтори баҳодихии иншоҳои дар муҳити таълимӣ навишташудаи муаллимро тақлид мекунад. Вай метавонад дониши хонандагонро баҳо диҳад, ҷавобҳои онҳоро таҳлил кунад, фикру

мулоҳизаҳо пешниҳод кунад ва нақшаҳои таълимии инфиродӣ тартиб диҳад.

Фосилаи омӯзиши миёна. Ин барнома донишero, ки шумо аллакай фаромуш кардаед, тафтиш мекунад. Идеи он аст, ки зехни сунъӣ пайгирӣ мекунад, ки шумо чӣ ва кай омӯхтаед. Ба ин восита он метавонад маълумотero, ки шумо фаромӯш кардаед, пайдо кунед.

Gemini — ин барномаи муҳими таҳлили тасвирӣ ва модели забонӣ мебошад, ки онро Google таҳия кардааст. Ин барнома ба корбарон имкон медиҳад, ки бо истифода аз расмҳо ва тасвирҳо бо мавзӯҳо ва муҳтавои муайян пешниҳод кунанд. Ба ҳамин тариқ, барнома ҳамзамон як намунаи идомаи пешрафт дар соҳаи Machine learning (омӯзиши мошин) ва зехни сунъӣ мебошад.



➤ **Муошират:** Ҷавоб додан ба саволҳо, таҳияи матнҳои гуногун (шеърҳо, кодҳо, скриптҳо, мусиқӣ, номаҳо, почтаи электронӣ, мақолаҳо ва ғайра), тавлиди ғояҳо ва тарҷума.

➤ **Дарк ва таҳлил:** Қобилияти таҳлили матн, тасвирҳо, аудио ва видео. Ин имкон медиҳад, ки Gemini дарк ва фаҳмиши амиқтар дошта бошад.

➤ **Креативӣ:** Кӯмак дар эҷоди мундариҷаи нав ва ҳавасмандгардонии эҷодкорӣ.

➤ **Истеҳсолот:** Мусоидат ба вазифаҳои гуногуни истеҳсолӣ, ба монанди ҷамъбасти хуччатҳо, кӯмак дар рамзгузорӣ ва ғайра.

Хусусиятҳои асосии Gemini:

Мултимодалӣ: Яке аз хусусиятҳои асосии Gemini қобилияти коркард ва фаҳмидани намудҳои гуногуни додаҳо мебошад. Ин маънои онро дорад, ки он метавонад на танҳо матн, балки тасвирҳо, аудио ва видеоро низ дарк кунад ва бо онҳо кор кунад.

Интегратсия бо маҳсулоти Google: Google Gemini-ро ба маҳсулот ва хидматҳои гуногуни худ, аз қабилҳои Ҷустуҷӯи Google,

Gmail, Google Docs, Google Maps ва ғайра муттаҳид мекунад, то онҳоро боз ҳам оқилонатар ва муфидтар созад.

Версияҳои гуногун: Gemini дар версияҳои гуногун дастрас аст, аз ҷумла:

➤ Gemini (нусхаи ройгон): Барои суҳбат, тавлиди матн ва дигар вазифаҳои асосӣ дастрас аст.

➤ Gemini Advanced (нусхаи пулакӣ): Ба моделҳои пурқувваттари Gemini, ба монанди Gemini 1.5 Pro, дастрасии авлавиатнокро фароҳам меорад, ки қобилияти баландтар дар мантиқ, таҳлил, рамзгузорӣ ва ҳамкориҳои эҷодиро пешниҳод мекунад.

Моделҳои Gemini барои таҳиягарон: Google инчунин моделҳои Gemini-ро тавассути API-и худ барои таҳиягарон дастрас мекунад, то онҳо тавонанд барномаҳо ва хидматҳои зехни сунъии худро эҷод кунанд.

Веб-барнома: Шумо метавонед Gemini-ро мустақиман дар веб-браузери худ тавассути дастрасӣ ба суроғаи gemini.google.com истифода баред.

Барномаи мобилӣ: Барномаи расмии Gemini барои телефонҳои Android ва iOS дастрас аст. Ин барнома метавонад Ёрдмачии Google-ро дар телефони шумо иваз кунад ва ба шумо имкон диҳад, ки бо Gemini тавассути матн, овоз ва ҳатто тасвирҳо муошират кунед.

ChatGPT - ин як барномаи зехни сунъӣ мебошад, ки аз ҷониби OpenAI таҳия шудааст ва барои муошират бо корбарон тавассути матн дар шакли табиӣ забон истифода мешавад. ChatGPT метавонад ба саволҳо ҷавоб диҳад, бо корбарон муошират кунад, муҳтавои эҷодӣ созад, ва дар амалҳои гуногуни дигар кӯмак кунад.



Барномаи **ChatGPT** аз ҷониби ширкати OpenAI таҳия шудааст ва як модели забонӣ мебошад, ки барои фаҳмидан, коркарди

кардани матн ва таъсис додани муколамаҳо бо корбарон истифода мешавад. Вазифаи асосии ин барнома кӯмак ба корбарон дар соҳаҳои мухталиф ва эҷоди муҳтавои матнӣ мебошад. Вазифаҳои асосии барномаи ChatGPT аз инҳо иборат аст:

1. Ҷавоб додан ба саволҳо: ChatGPT метавонад ба саволҳои корбарон дар мавзӯҳои гуногун, аз ҷумла илм, таърих, фарҳанг, ва дигар соҳаҳо ҷавоб диҳад.

2. Генератсияи муҳтавои матнӣ: Барнома метавонад барои тасвири мақолаву матнҳо, эссеҳо, блогпостҳо, хатҳои реклама, ё ҳатто шеърҳои осорҳои адабӣ кӯмак кунад.

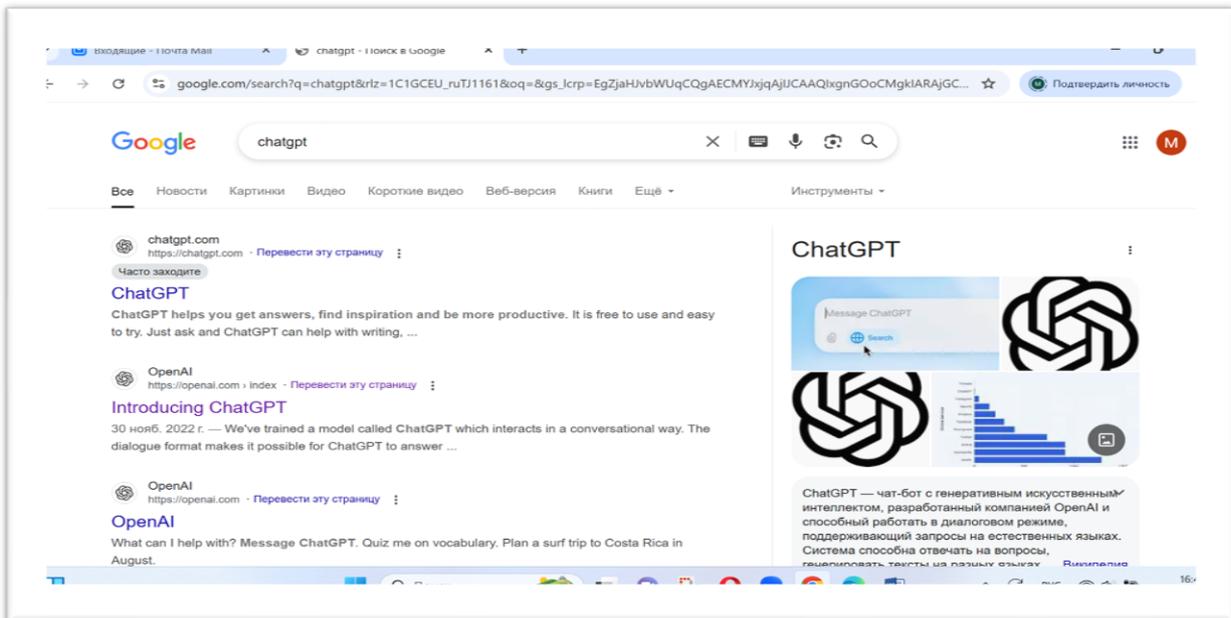
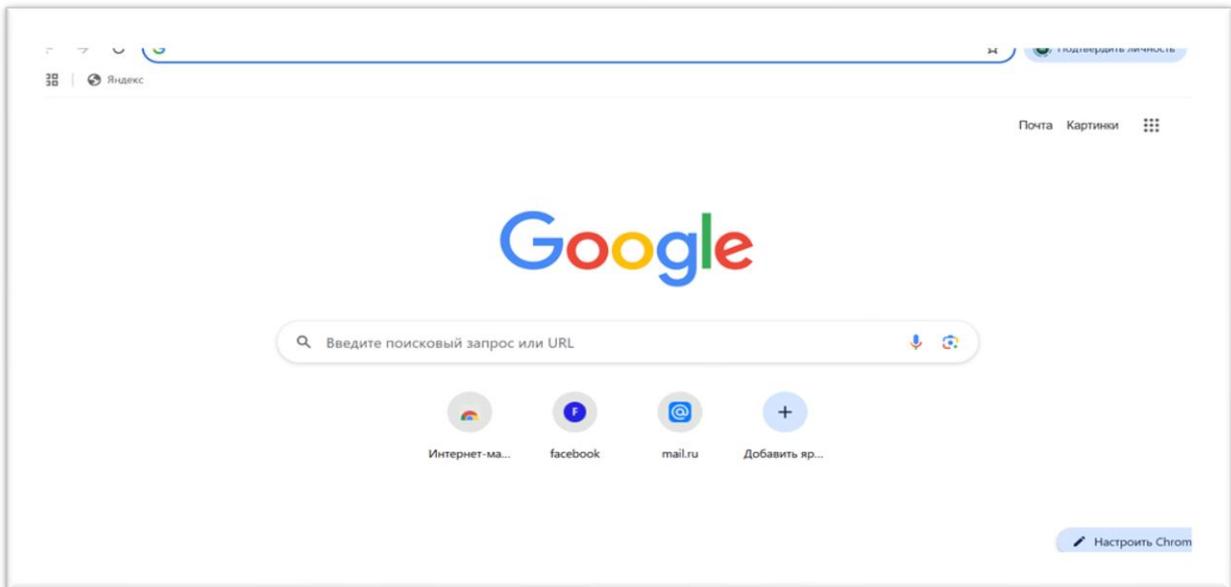
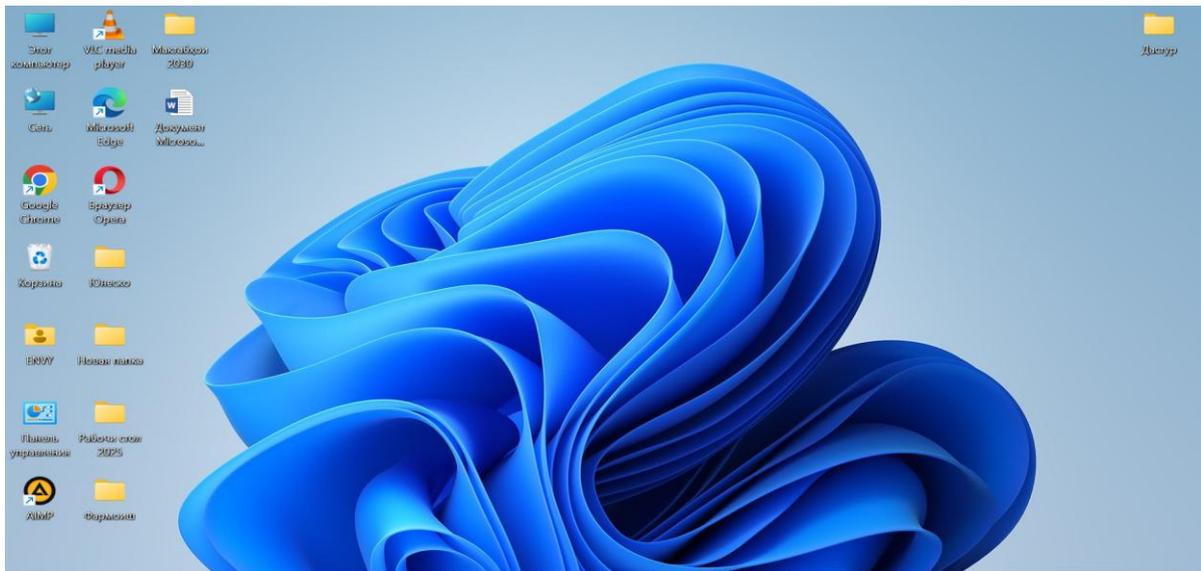
3. Тарҷума: ChatGPT метавонад дар тарҷумаи матнҳо аз як забон ба забони дигар кӯмак кунад. Он барои забонҳои гуногун дастрас аст.

4. Таҳрири матн: Барнома метавонад матнро таҳрир, ислоҳ ё такмил кунад, хатоҳои грамматикӣ ва имлоиро ислоҳ кунад ва ба навиштани беҳтар кӯмак кунад.

5. Шарҳ ё таҳлил кардани матн: ChatGPT метавонад барои фаҳмидани ва шарҳ додани матнҳои мураккаб ё муҳтавои махсус кӯмак кунад, ки барои омӯзиш ё таҳлили маълумот хеле муфид аст.

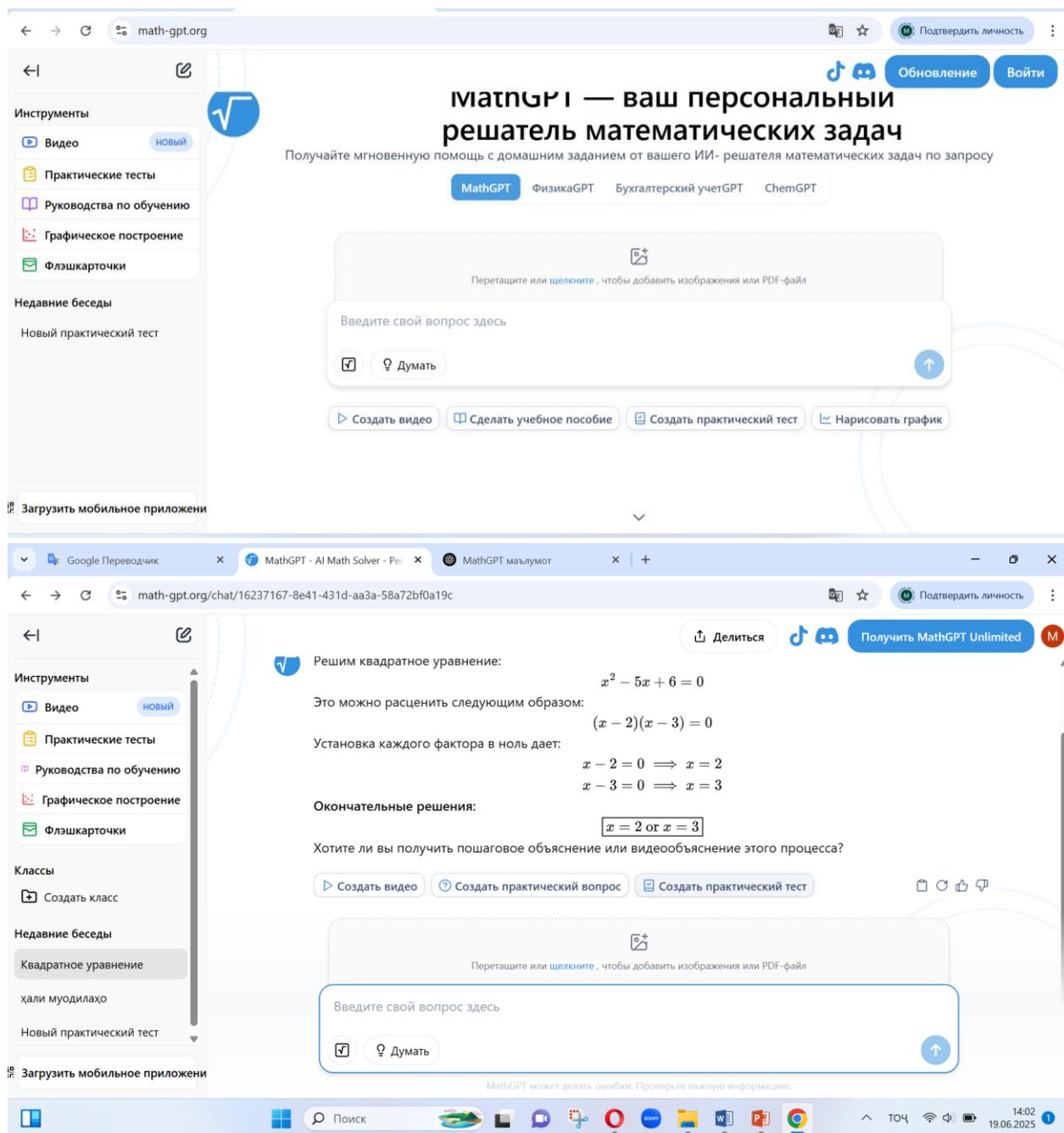
6. Кӯмак дар таҳияи код: Барои шахсони барномасоз ё муҳандисони компютер, ChatGPT метавонад кӯмак кунад дар навиштани код, ё таҷриба кардани решаҳои барои ҳамоҳангиҳои барномасозӣ.

7. Маслиҳатҳо ва дастурҳо: Агар корбар ба маслиҳат ё дастур лозим дошта бошад, ChatGPT метавонад барои ҳал кардани мушкилоти шахсӣ ё касбӣ кӯмак кунад.



- **Форматҳо ва навъҳои математика**

MathGPT метавонад формулаҳоро бо забони LaTeX нависад ё онҳоро аз LaTeX ба забони муқаррарӣ тарҷума кунад.



The screenshot shows the MathGPTPro interface. At the top, a question is displayed: "3) За 4 кг конфет заплатили 1500 тг. Составьте отношение для нахождения цены 1 кг конфет." Below the question, three solutions are provided:

- 1) Скорость поезда можно найти, разделив пройденное расстояние на время движения:

$$\text{Скорость} = \frac{255 \text{ км}}{3 \text{ ч}} = 85 \text{ км/ч.}$$
- 2) Производительность принтера можно найти, разделив количество напечатанных страниц на время печати:

$$\text{Производительность} = \frac{108 \text{ страниц}}{12 \text{ мин}} = 9 \text{ страниц/мин.}$$
- 3) Цену 1 кг конфет можно найти, разделив общую стоимость на количество килограммов:

$$\text{Цена 1 кг} = \frac{1500 \text{ тг}}{4 \text{ кг}} = 375 \text{ тг/кг.}$$

The interface also includes a sidebar with a list of questions, a chat input field at the bottom, and various utility buttons like "Скопировать latex" and "Показать latex".

Claude як модели забони калон (LLM – *Large Language Model*) мебошад, ки аз ҷониби ширкати амрикоии Anthropic таҳия шудааст. Он ба монанди ChatGPT, як ёвари рақамии зеҳни сунъист, ки барои коркарди матн, ҷавоб додан ба саволҳо, таҳияи ҳуҷҷатҳо, ҳулосабарорӣ, тарҷума ва кумак ба корбарон дар вазифаҳои гуногун тарҳрезӣ шудааст.



Claude як ёрдамчии зеҳни сунъии суҳбатӣ мебошад, ки барои кор бо матн тавассути коркарди забони табиӣ (NLP) омӯзонида шудааст. Он метавонад вазифаҳои гуногунро иҷро кунад, аз ҷумла:

- **Муколамаи табиӣ:** Бо истифодабарандагон ба таври табиӣ ва бо гуфтугӯ муошират мекунад;
- **Ҳулосабарорӣ:** Матни дарозро ҳулоса мекунад;
- **Таҳрир:** Матнро таҳрир мекунад ва такмил медиҳад;
- **Ҷавоб додан ба саволҳо:** Ба саволҳои мураккаб ҷавоб медиҳад;
- **Навиштани код:** Коди барномасозӣ эҷод мекунад ва таҳлил мекунад;

- **Инкишофи мундариҷа:** Матнҳои эҷодӣ, аз қабилӣ ҳикояҳо, шеърҳо ва мақолаҳо тавлид мекунад.

- **Таҳлили тасвир:** Тасвирҳо (дастнависҳо, графикҳо, аксҳо) таҳлил ва шарҳ медиҳад.

- **Тарҷума:** Забонҳо тарҷума мекунад.

Хусусиятҳои асосии Claude

- **Бехатарӣ ва ахлоқ:** Anthropic Claude-ро бо истифода аз фалсафаи "AI-и конституционӣ" таҳия кардааст, ки ба модел кӯмак мекунад, ки ба меъёрҳои ахлоқӣ ва бехатарӣ риоя кунад ва хатари ҷавобҳои зараровар ё нодурустро коҳиш диҳад.

- **Коркарди контексти дароз:** Моделҳои Claude метавонанд миқдори зиёди матнро ҳамчун вуруд коркард кунанд, ки ин барои таҳлили ҳуҷҷатҳои калон ё сӯҳбатҳои тӯлонӣ муфид аст.

- **Моделҳои гуногун:** Anthropic якчанд версияи Claude-ро баровардааст, ки ҳар яки онҳо барои мақсадҳои гуногун оптимизатсия шудаанд:

- **Claude Haiku:** Суръаттарин ва сабуктар.

- **Claude Sonnet:** Мувозинати хуби суръат ва иҷро.

- **Claude Opus:** Модели аз ҳама тавоно барои вазифаҳои мураккаб.

- **Дастгирии чандзабона:** Claude қобилияти коркарди забонҳои гуногун, аз ҷумла навиштани матн ва тарҷумаро дорад.

Фарқияти Claude аз дигар моделҳо

Яке аз фарқиятҳои асосии Claude, махсусан версияҳои қаблӣ он, дар он буд, ки онҳо ба интернетӣ воқеӣ дастрасӣ надоштанд ва танҳо ба маълумоте, ки дар онҳо омӯзонида шудаанд, таъҷиб мекарданд. Аммо, Anthropic навсозӣҳо чорӣ кардааст, ки ба Claude имкон медиҳанд, ки бо платформаҳо ҳамкорӣ кунад ва файлҳо дар компютерҳои корбарон идора кунад.

Gamma App — ин як барномаи нав ва инноватсионӣ аст, ки барои эҷод ва идоракунии презентасияҳо ва матнҳо бо тарзи осон ва зуд таҳия шудааст. Ин барнома махсусан барои одамон, ки



меҳоҳанд дар муҳити корӣ ё таҳқиқотӣ баёзҳои визуалӣ ва суҳанронӣ эҷод кунанд, муфид аст.

Барномаи **Gamma App** як воситаи пурқудрати таҳрири тасвирҳо ва сохтани муҳтавои графикӣ мебошад, ки асосан барои аниматсия ва таҳрири тасвирҳо дар муҳити веб истифода мешавад. Имкониятҳои барномаи Gamma App ин аст, ки он барои корбарон бо тасвирҳо ва аниматсияҳо навор (презентатсия) омода ва пешниҳод мекунад:

1. Таҳрири графика: Gamma App ба корбарон имконият медиҳад, ки тасвирҳоро таҳрир ва тарҳрезӣ кунанд. Он метавонад як платформаи расмӣ барои таҳрир ва эҷоди тасвирҳои муосир ва шодоб бошад.

2. Аниматсия: Барнома имконияти сохтани аниматсияҳои хурд ва мураккабро дар шакли аниматсионӣ барои банерҳо, рекламаҳо ё муҳтавои интернет пешкаш мекунад.

3. Таъсиси веб: Gamma метавонад дар таҳрири вебсайтҳо ва лэндинг пейҷҳо (саҳифаҳои фурӯш) низ кӯмак кунад.

4. Пешбурди муҳтавои интерактивӣ: Барнома ба шумо кӯмак мекунад, ки муҳтавои интерактивӣ ва таъсирбахш эҷод кунед, ки ба корбарон таҷрибаи ҷолиб ва ғайриодиро фароҳам меорад.

5. Интерфейси осон ва муосир: Gamma интерфейси хеле осон ва фаҳморо пешниҳод мекунад, ки барои ҳама корбарон, ҳатто агар онҳо таҷрибаи қаблӣ надошта бошанд, фойданок аст.

Canva як платформаи маъруфи тарроҳии графикӣ мебошад, ки ба корбарон имкон медиҳад, ки мундариҷаи визуалӣ, аз қабилӣ графикҳои шабакаҳои иҷтимоӣ, муаррифиҳо, плакатҳо, ҳуччатҳо ва ғайраро ба осонӣ эҷод кунанд. Он бо интерфейси интуитивии "кашола кардан ва партофтан" (drag-and-drop) ва китобхонаи бузурги қолибҳо (templates) ва унсурҳои тарроҳӣ, ки барои одамони бидуни малакаи пешрафтаи тарроҳӣ пешбинӣ шудааст, маълум аст.



Хусусиятҳои асосии Canva:

- **Интерфейси корбарӣ-дӯстона (User-Friendly Interface):** Canva бо интерфейси содда ва осонфаҳми худ фарқ мекунад, ки ба ҳар як кас, ҳатто бе таҷрибаи тарроҳӣ, имкон медиҳад, ки тарҳҳои ҷолиб эҷод кунад.

- **Китобхонаи васеи қолибҳо:** Он ҳазорҳо қолибҳои пешакӣ тарҳрезӣшударо барои ҳама намуди лоихаҳо, аз ҷумла паёмҳои шабакаҳои иҷтимоӣ, баннерҳо, резюмҳо, даъватномаҳо ва ғайра пешниҳод мекунад.

- **Унсурҳои тарроҳӣ:** Дастрасӣ ба миллионҳо аксҳо, нишонаҳо (icons), шаклҳо, шрифтҳо ва дигар унсурҳои графикӣ.

- **Воситаҳои таҳрири акс ва видео:** Функсияҳои асосии таҳрири аксҳо (буридан, тағйир додани андоза, филтрҳо) ва инчунин воситаҳои асосии таҳрири видео барои сохтани клипҳои кӯтоҳ ва аниматсияҳо.

- **Воситаҳои ҳамкорӣ:** Имкон медиҳад, ки якчанд корбар дар як лоиха якҷоя кор кунанд, шарҳҳо илова кунанд ва тағйирот ворид кунанд.

- **Brand Kit (Маҷмӯаи бренд):** Ба корбарони Pro имкон медиҳад, ки логотип, рангҳои бренд ва шрифтҳои худро нигоҳдоранд, то тарҳҳоро ба таври муттасил бо услуби бренд эҷод кунанд.

- **Magic Studio (Воситаҳои AI):** Canva ба наздикӣ воситаҳои AI-ро муттаҳид кардааст, ки барои эҷоди тасвирҳо аз рӯи матн, тағйир додани андозаи худкори тарҳҳо ("Magic Resize") ва дигар хусусиятҳои ба зеҳни сунъӣ асосёфта кӯмак мерасонанд.

- **Нақшаҳои мухталиф:** Canva нақшаи ройгон (Canva Free), нақшаи пулакӣ (Canva Pro), нақшаҳо барои гурӯҳҳо (Canva for Teams), маориф (Canva for Education) ва созмонҳои ғайритиҷоратӣ (Canva for Nonprofits) пешниҳод мекунад.

Чӣ тавр Canva кор мекунад:

1. **Бақайдгирӣ/Вуруд:** Шумо метавонед бо истифода аз ҳисоби почтаи электронӣ, Google ё Facebook сабти ном кунед.

2. **Интихоби намуди тарҳ:** Пас аз ворид шудан, шумо метавонед намуди тарҳро, ки мехоҳед эҷод кунед, интихоб кунед (масалан, "Пости Instagram", "Муаррифӣ", "Флайер").

3. **Интихоби қолаб ё оғоз аз сифр:** Шумо метавонед яке аз ҳазорҳо қолабҳои дастрасро интихоб кунед ё аз варақ (canvas) холи оғоз кунед.

4. **Тарҳрезӣ бо "кашола кардан ва партофтан":** Шумо метавонед матн, тасвирҳо, шаклҳо, нишонаҳо ва дигар унсурҳоро ба тарҳи худ кашола карда партоед. Ҳар як унсуро таҳрир кардан (ранг, андоза, мавқеъ) мумкин аст.

5. **Боркунии мундариҷаи худ:** Шумо метавонед аксҳо, видеоҳо ва логотипҳои худро бор кунед.

6. **Начот додан ва зеркашӣ:** Пас аз ба итмом расонидани тарҳ, шумо метавонед онро дар форматҳои гуногун (PNG, JPG, PDF, MP4 ва ғайра) зеркашӣ кунед ё мустақиман ба шабакаҳои иҷтимоӣ мубодила кунед.

Нархгузори Canva:

- **Canva Free:** Нақшаи ройгон, ки дастрасӣ ба абзорҳои асосӣ, 5 ГБ ниғадорӣ ва қолибҳои маҳдудро таъмин мекунад.

- **Canva Pro:** Барои шахсони алоҳида, ки ба хусусиятҳои пешрафта ниёз доранд. Он 100 ГБ ниғадорӣ, дастрасӣ ба миллионҳо аксҳои премиум, қолибҳо, Brand Kit, воситаи тозакунандаи замина (background remover) ва Magic Resize-ро дар бар мегирад. Арзиши тақрибан \$12.99/моҳ ё \$119.99/сол аст.

- **Canva for Teams:** Барои гурӯҳҳо ва корхонаҳо. Он ҳама хусусиятҳои Pro-ро бо абзорҳои ҳамкорӣ ва назорати бренд барои якчанд корбар дар бар мегирад. Нарх аз шумораи корбарон вобаста аст, ки барои 5 корбари аввал тақрибан \$14.99/моҳ ё \$149.90/сол оғоз меёбад.

- **Canva for Education & Canva for Nonprofits:** Ин нақшаҳо ба муассисаҳои таълимӣ (мактабҳо ва донишомӯзон) ва созмонҳои ғайритиҷоратӣ ройгон дастрасанд, агар онҳо ба талаботи муайян мувофиқат кунанд.

Canva як воситаи хеле пурқувват ва маъмул барои эҷоди мундариҷаи визуалӣ мебошад, ки ба шумо имкон медиҳад, ки тарҳҳои касбӣ эҷод кунед, ҳатто агар шумо таҷрибаи тарроҳӣ надошта бошед.

ҶАНБАҲОИ ЭТИҚИ ВА ҲУҚУҚИ ИСТИФОДАИ ЗЕҲНИ СУНӢ ДАР СОҶАИ МАОРИФ



Илова бар ин, барномаҳои омӯзишии бар зеҳни сунӣ асосёфта метавонанд ба донишомӯзон мавод иловагӣ пешниҳод кунанд, то ба онҳо дар фаҳмидани маводи курс кӯмак расонанд. Онҳо метавонанд видеоҳо, мақолаҳо ва машқҳои иловагӣ пешниҳод кунанд, ки ба донишомӯзон дониши худро дар як соҳаи муайян васеъ кунанд, барномаҳо метавонанд ҷавобҳои донишомӯзонро таҳлил кунанд ва вазифаҳо ё тавзеҳоти иловагӣ пешниҳод кунанд, то ба онҳо барои бартараф кардани мушкилот ва беҳтар кардани натиҷаҳои омӯзиш кӯмак расонанд. Яке аз бартариҳои асосии барномаҳои таълимии бар асоси зеҳни сунӣ ин қобилияти фаврии фикру мулоҳиза мебошад. Системаи анъанавии таҳсилот аксар вақт ба донишомӯзон бо таъхир фикру мулоҳиза пешниҳод мекунад, ки ин метавонад ҳавасмандӣ ва самаранокии омӯзиши онҳоро коҳиш диҳад. Баръакси ин, барномаҳои бо зеҳни сунӣ таъминшуда метавонанд ба донишомӯзон дар бораи ҷавобҳои онҳо фикру мулоҳизаҳои фаврӣ пешниҳод кунанд ва барои дарки амиқтари

мавод ислоҳот ё супоришҳои иловагӣ пешниҳод кунанд. Ин ба донишомӯзон имкон медиҳад, ки хатогҳои худро фавран бубинанд ва барои ислоҳи онҳо кор кунанд, ки ин ба самаранокии омӯзиш мусоидат мекунад.

Ояндаи зеҳни сунӣ умедбахш аст. Он на танҳо кори моро осон мекунад, балки боиси эҷоди системаҳо ва технологияҳои нав мегардад. Аммо, барои пешгирии таъсири манфии эҳтимолӣ, муҳим аст, ки истифодаи зеҳни сунӣ зерин назорат бошад ва ахлоқҳои истифода риоя шаванд. Зеҳни сунӣ асри навро ба вучуд овардааст, ки дар он инсон ва технология дар якҷоягӣ барои рушди ҷаҳони беҳтар кор мекунад. Истифодаи оқилона ва масъулони ин фанноварӣ метавонад дар оянда моро ба имкониятҳои бузург расонад.

Зеҳни сунӣ (ЗС) дар таълим имкониятҳои зиёдеро фароҳам меорад, аммо чун ҳар як технологияи дигар, он дорои тарафҳои манфӣ низ мебошад, ки бояд ба назар гирифта шаванд:

Донишомӯзон метавонанд аз зеҳни сунӣ вобаста шуда, қобилияти тафаккури мустақил ва ҳалли мушкилотро аз даст диҳанд. Агар зеҳни сунӣ ҳамеша ҷавобҳои тайёро пешниҳод кунад, донишомӯзон метавонанд ба ҷои таҳлил ва коркарди иттилоот, танҳо ба он таян кунанд. Агар зеҳни сунӣ аз ҳад зиёд дар раванди эҷодӣ истифода шавад, он метавонад эҷодкориҳои донишомӯзро кам кунад, зеро онҳо камтар ба фикрҳои аслии худ таян мекунад.

Баъзеҳо нигаронанд, ки зеҳни сунӣ метавонад нақши омӯзгоро кам кунад. Ҳарчанд зеҳни сунӣ метавонад асбоби муфид бошад, он наметавонад иртиботи шахсӣ, ҳавасмандкунӣ ва қобилияти омӯзгорро дар фаҳмидани ниёзҳои эмотсионалии донишомӯзон иваз кунад. Зеҳни сунӣ қодир нест, ки эҳсосот ё ҳамдардии инсониро нишон диҳад, ки дар раванди таълим ва рушди шахсияти донишомӯз муҳим аст.

Истифодаи аз ҳад зиёди технология метавонад боиси кам шудани муоширати рӯ ба рӯ ва малакаҳои иҷтимоӣ дар байни донишомӯзон гардад.

Барои кам кардани ин оқибатҳои манфӣ, муҳим аст, ки зеҳни сунӣ бодикҷат ва бо нақшаи мушаххас дар таълим татбиқ карда шавад. Таълими муаллимон, таъмини дастрасии баробар ва риояи

меъёрҳои ахлоқӣ дар истифодаи маълумот аз ҷумлаи қадамҳои муҳим мебошанд.

Хулоса, ҳамгироии зеҳни сунӣ ба педагогика имкон дорад, ки усулҳои анъанавии таълимро дигаргун созад ва таҷрибаҳои фардӣ ва мутобиқгардонии омӯзишро эҷод кунад.

Бо истифода аз технологияҳои зеҳнӣ, аз қабилӣ дарсдиҳии системаҳо, баҳодиҳии автоматикунонидашуда, платформаҳои таълимии мутобиқшавӣ ва ёварони виртуалӣ, муаллимон метавонанд омӯзиши фардикунонидашударо таъмин кунанд, ҷалби хонандагонро баланд бардоранд ва натиҷаҳои омӯзишро оптимизатсия кунанд.

Аммо, барои таъмини иҷрои масъулиятнок ва одилона, мулоҳизаҳои ахлоқӣ, махфияти маълумот ва ғаразҳои алгоритмӣ бояд бодикқат баррасӣ карда шаванд. Бо як равиши хуб андешидашуда ва мутавозин, зеҳни сунӣ метавонад ба омӯзгорон имкон диҳад, ки системаҳои таҳсилоти фарогир, муассир ва манфиати ҳамаи донишомӯзон эҷод кунанд.

1.4. Технологияи зеҳни сунӣ ва раванди татбиқи он

Технологияи зеҳни сунӣ ба маҷмуи васеи технологияҳо ишора мекунад, ки ба компютерҳо имкон медиҳанд, ки вазифаҳоеро иҷро кунанд, ки одатан қобилияти зеҳнии инсонро талаб мекунанд. Ин ба сохтани системаҳое дахл дорад, ки метавонанд фикр кунанд, омӯзанд, мулоҳиза ронанд, дарк кунанд ва мушкилотро ҳал кунанд. Ба баъзе соҳаҳои калидии зеҳни сунӣ дохил мешаванд:

➤ Омӯзиши машинӣ: Ин зерсоҳаи зеҳни сунӣ мебошад, ки ба системаҳо имкон медиҳад, ки аз додаҳо бидуни барномарезии ошкоро омӯзанд. Алгоритмҳои омӯзиши машинӣ метавонанд намунаҳоро дар додаҳо муайян кунанд ва дар асоси онҳо пешгӯӣ ё қарор қабул кунанд.

➤ Омӯзиши амиқ: Ин як навъи омӯзиши амиқаст, ки шабакаҳои нейронии бисёрқабатаро барои таҳлили додаҳо ва муайян кардани

намунаҳои мураккаб истифода мебарад. Он махсусан дар шинохти тасвир, шинохти нутқ ва коркарди забони табиӣ муваффақ аст.

➤ Коркарди забони табиӣ: Ин ба компютерҳо имкон медиҳад, ки забони инсониро дарк ва тавлид кунанд. Намунаҳо дар тарҷумаи мошинӣ, чатботҳо ва таҳлили эҳсосот мебошанд.

➤ Биниши компютерӣ: Ин ба системаҳо имкон медиҳад, ки мундариҷаи визуалӣ (тасвирҳо ва видеоҳо) -ро тафсир ва дарк кунанд.

Раванди татбиқи зеҳни сунӣ дар муассисаҳои таълимӣ

Татбиқи зеҳни сунӣ дар муассисаҳои таълимӣ раванди бисёрҷабҳа мебошад, ки банақшагирии дақиқ, инфрасохтори технологӣ ва таҷрибаомӯзии кормандонро талаб мекунад. Инҳо қадамҳои асосӣ мебошанд:

1. Арзёбии ниёзҳо ва муайян кардани ҳадафҳо

➤ Муайян кардани мушкилот: Муайян кунед, ки кадом мушкилоти таълимӣ ё маъмури метавонанд бо зеҳни сунӣ ҳал карда шаванд. Масалан, чӣ гуна метавон фардикунонии омӯзишро беҳтар кард, баҳогузорию автоматӣ кунад ё самаранокии маъмуриро афзоиш диҳад?

➤ Муайян кардани ҳадафҳо: Ҳадафҳои мушаххас ва ченшавандаро барои татбиқи зеҳни сунӣ муқаррар кунед. Масалан, афзоиши чалби донишомӯзон ба миқдори X% ё кам кардани сарбории маъмурии омӯзгорон.

2. Инфрасохтори технологӣ

➤ Дастрасӣ ба додаҳо: зеҳни сунӣ барои омӯзиш ба миқдори зиёди додаҳои босифат ниёз дорад. Муассисаҳо бояд системаҳои мустаҳкамро барои чамбоварӣ, нигоҳдорӣ ва идоракунии додаҳо таъмин кунанд.

➤ Нармафзорҳои зеҳни сунӣ: Интихоби платформаҳои мувофиқи зеҳни сунӣ ё абзорҳо, ки метавонанд ба ниёзҳои муассиса мутобиқ карда шаванд. Ин метавонад истифодаи хидматҳои абрии зеҳни сунӣ (масалан, Google Cloud AI, Microsoft Azure AI) ё таҳияи ҳалли дохилро дар бар гирад.

➤ Амният ва махфияти додаҳо: Татбиқи чораҳои қатъии амниятӣ барои ҳифзи додаҳои донишомӯзон ва риояи қоидаҳои махфияти додаҳо (масалан, GDPR ё қонунҳои миллӣ).

3. Таҳия ва мутобиқсозии ҳалли зехни сунъӣ

➤ Интихоби ҳалли мавҷуда: Муассисаҳо метавонанд абзорҳо ва платформаҳои зехни сунъиро, ки махсус барои мақсадҳои таълимӣ тарҳрезӣ шудаанд, истифода баранд.

➤ Таҳияи фармоишӣ: Дар баъзе ҳолатҳо, таҳияи ҳалли фармоишии зехни сунъӣ, ки ба эҳтиёҷоти хоси муассиса мувофиқат мекунад, лозим аст. Ин метавонад кор бо мутахассисони зехни сунъӣ ё ширкатҳои берунро дар бар гирад.

➤ Мутобиқсозӣ ва омӯзиш: Алгоритмҳои зехни сунъӣ бояд бо додаҳои мушаххаси муассиса омӯзонида шаванд, то самаранокии онҳоро таъмин кунанд.

4. Таҷрибаомӯзӣ ва рушди касбӣ

➤ Омӯзгорон ва кормандон: Таъмини омӯзиши ҳамаҷониба барои омӯзгорон ва кормандон оид ба тарзи истифодаи абзорҳои зехни сунъӣ, дарки имкониятҳои он ва мутобиқ кардани усулҳои таълимии худ.

➤ Донишомӯзон: Омода кардани донишҷӯён барои истифодаи зехни сунъӣ ва дарк кардани таъсири он ба ҷаҳон.

5. Мониторинг ва арзёбӣ

➤ Арзёбии иҷроиш: Мунтазам арзёбӣ кардани иҷрои ҳалли зехни сунъӣ ва чен кардани он, ки чӣ гуна онҳо ба ҳадафҳои муқарраршуда ноил мегарданд.

➤ Фикру мулоҳиза: Ҷамъоварии фикру мулоҳиза аз корбарон (омӯзгорон, донишомӯзон, кормандон) барои такмил додани системаҳои зехни сунъӣ.

➤ Такмилдиҳии пайваста: зехни сунъӣ як соҳаи босуръат рушдкунанда аст, аз ин рӯ муассисаҳо бояд барои такмил ва мутобиқсозии доимии ҳалли худ омода бошанд.

Мисолҳои татбиқи зехни сунъӣ дар таълим

➤ Фардиқунонии омӯзиш: Системаҳои зехни сунъӣ метавонанд тарзҳои омӯзиши донишомӯзонро таҳлил кунанд ва маводи

таълимӣ ва машқҳоро мувофиқи ниёзҳои инфиродии онҳо мутобиқ созанд.

➤ Баҳогузори автоматӣ: зеҳни сунъӣ метавонад дар баҳогузори иншоҳо, викторинаҳо ва ҳатто лоиҳаҳои мураккаб кӯмак кунад, ки вақти омӯзгоронро сарфа мекунад.

➤ Чатботҳо ва ёрдамчиёни виртуалӣ: Барои посух додан ба саволҳои донишомӯзон, пешниҳоди дастгирӣ ва кӯмак дар вазифаҳои маъмурӣ.

➤ Таҳлили пешгӯӣ: зеҳни сунъӣ метавонад донишомӯзонро муайян кунад, ки зери хатари душвориҳои академӣ қарор доранд ва даҳлатҳои барвақтро имконпазир созад.

➤ Эҷоди мундариҷаи таълимӣ: зеҳни сунъӣ метавонад дар таҳияи маводи таълимӣ, аз қабилӣ хулосаҳо, тестҳо ва ҳатто лексияҳо кӯмак кунад.

Татбиқи бомуваффақияти зеҳни сунъӣ дар муассисаҳои таълимӣ имкониятҳои бузургро барои баланд бардоштани сифати таълим, баланд бардоштани самаранокӣ ва фардикунонии таҷрибаи омӯзишӣ фароҳам меорад. Ин раванд тафаккури стратегӣ, сармоягузорӣ ба технология ва рушди касбиро талаб мекунад.

1.5. Асосҳои татбиқи методҳои зеҳни сунъӣ дар раванди таҳсилот

Сарфи назар аз маъруфияти ҳозираи он масъалаҳои зеҳни сунъӣ дар мундариҷаи курси информатика хеле суст ва асосан танҳо аз нуқтаи назари назариявӣ фаро гирифта шудаанд. Дар китобҳои дарсӣ доир ба ин мавзӯ кори амалӣ мавҷуд нест ба донишомӯзон имкон намедихад, ки салоҳиятҳои заруриро барои истифодаи воситаҳои муосир дар асоси системаҳои интеллектуалӣ инкишоф диҳанд. Пас аз соли 2017 дар рушди технологияҳои марбут ба зеҳни сунъӣ ва илмҳои иттилоотӣ ҷаҳиши шадид ба амал омад, шумораи лоиҳаҳои кушода ва тадқиқот зиёд шуд, ки танҳо фарқи байни назария дар китобҳои дарсӣ пешниҳодшуда ва амалияи истифодаи зеҳни сунъӣ зиёд шуд. Рушди лоиҳаҳои баланди технологӣ шумораи ҷаҳорҷӯбаҳои кушода, китобхонаҳо ва

дигар абзорҳоро ба вучуд овард, ки онҳоро на танҳо барномасозон, балки аз ҷониби шахсони касбӣ низ истифода бурда метавонанд. Пайдоиши чунин асбобҳо бо фармонҳои оддӣ, ки аксар вақт бе мутолиаи ҳуҷҷатҳо фаҳмоанд, имкон медиҳад, ки онҳо ҳангоми баррасии мавзӯҳои мураккаб дар муассисаи таълимӣ ҳам дар сатҳҳои пешрафта ва ҳам дар сатҳҳои асосии омӯзиши информатика истифода шаванд. Дар ҳақон мактабҳои гуногуни зеҳни сунӣ мавҷуданд, ки асосан бо равишҳои худ ба дарки мушкилоти зеҳни сунӣ фарқ мекунад ва ин, дар натиҷа, ба самтҳои рушди зеҳни сунӣ таъсир мерасонад ва инчунин фаҳмиши таърифи асосии ин илмро муайян мекунад.

Татбиқи методҳои зеҳни сунӣ дар раванди таҳсилот имкониятҳои фаровонро барои баланд бардоштани сифат, самаранокӣ ва дастрасии таълим фароҳам меорад. Зеҳни сунӣ метавонад ба таври назаррас таҷрибаи омӯзишро барои донишомӯзон ва омӯзгорон беҳтар созад.

Зеҳни сунӣ метавонад сатҳи дониш ва услуби омӯзиши ҳар як донишомӯзро таҳлил карда, маводи таълимӣ ва машқҳоро ба таври инфиродӣ мутобиқ созад. Ин имкон медиҳад, ки ҳар як донишомӯз бо суръат ва услуби барои худ мувофиқ таҳсил кунад, ки ин ба беҳтар шудани натиҷаҳои таълим мусоидат мекунад. Масалан, системаҳои зеҳни сунӣ метавонанд нуқтаҳои заифи донишомӯзро муайян карда, машқҳои иловагӣ ё захираҳои таълимии марбутро пешниҳод кунанд.

Чатботҳо ва системаҳои зеҳни сунӣ метавонанд ҳамчун мураббӣи виртуалӣ амал карда, ба саволҳои донишомӯзон дар вақти воқеӣ ҷавоб диҳанд, тавзеҳот диҳанд ва барои иҷрои супоришҳо роҳнамоӣ кунанд. Ин имкон медиҳад, ки донишомӯзон берун аз соатҳои дарсӣ низ дастгирӣ гиранд.

Зеҳни сунӣ метавонад ба баҳогузориҳои супоришҳо, хусусан санҷишҳои серхарид, эссеҳо ва ҳатто лоиҳаҳои муайян кӯмак расонад. Ин вақти омӯзгоронро сарфа карда, ба онҳо имкон медиҳад, ки ба фаъолиятҳои муҳимтарини педагогӣ, ба монанди таҳияи маводҳои нави таълимӣ ва кор бо донишомӯзи алоҳида, тамаркуз кунанд.

Системаҳои зеҳни сунъӣ метавонанд маълумотро дар бораи пешрафти донишомӯзон ҷамъоварӣ ва таҳлил кунанд. Ин ба муаллимон имкон медиҳад, ки нуқтаҳои мушкилоти умумиро муайян кунанд, стратегияҳои таълимии худро танзим кунанд ва ба донишомӯзоне, ки ба дастгирии иловагӣ ниёз доранд, саривақт кӯмак расонанд.

Зеҳни сунъӣ дар таҳияи маводи таълимӣ, аз ҷумла хулосаҳо, тестҳо, презентатсияҳо ва ҳатто видеоҳо кӯмак расонад. Ин метавонад вақти муаллимонро сарфа намуда, ба онҳо имкон диҳад, ки ба навоарӣ ва сифати таълим диққати бештар диҳанд.

Манфиатҳои татбиқи зеҳни сунъӣ

❖ **Дастрасии беҳтар:** Зеҳни сунъӣ метавонад таълимро барои донишомӯзон дар минтақаҳои дурдаст ё онҳое, ки дорои ниёзҳои махсус мебошанд, дастрас гардонад.

❖ **Самаранокии баланд:** Автоматикунонии вазифаҳои такрорӣ ва таҳлили додаҳо вақтро сарфа мекунад ва самаранокии умумии раванди таълимро меафзояд.

❖ **Натиҷаҳои беҳтари омӯзиш:** Таълими фардӣ ва дастгирии доимӣ метавонад ба беҳтар шудани азхудкунии мавод ва баланд бардоштани нишондиҳандаҳои академӣ мусоидат кунад.

❖ **Иштироки фаъол:** Истифодаи зеҳни сунъӣ метавонад таҷрибаи омӯзишро ҷолибтар ва интерактивӣ гардонад, ки ин боиси афзоиши иштироки донишомӯзон мегардад.

Гарчанде ки зеҳни сунъӣ имкониятҳои бузург дорад, татбиқи он дар соҳаи маориф бо баъзе мушкилот алоқаманд аст:

❖ **Масъалаҳои ахлоқӣ ва махфият:** Ҷамъоварӣ ва таҳлили маълумоти донишомӯзон масъалаҳои муҳими ахлоқӣ ва махфиятро ба миён меорад.

❖ **Омодагии омӯзгорон:** Омӯзгорон бояд омӯзонида шаванд, то бо технологияҳои зеҳни сунъӣ самаранок кор кунанд ва онҳоро дар раванди таълим истифода баранд.

❖ **Инвеститсияи молиявӣ:** Татбиқи системаҳои зеҳни сунъӣ талабгори сармоягузори назарраси молиявӣ мебошад.

❖ **Нигоҳ доштани нақши инсонӣ:** Зеҳни сунъӣ бояд ҳамчун абзори ёрирасон истифода шавад, на ивазкунандаи нақши муҳим ва эҳсосии муаллим.

Дар маҷмӯъ, татбиқи асосҳои методҳои зеҳни сунъӣ дар раванди таҳсилот дорои потенциали бузург барои инқилобӣ гардонидани соҳаи маориф аст. Бо вучуди ин, барои ноил шудан ба

манфиатҳои пурраи он, бояд ба нақшагирии дақиқ, ҳалли масъалаҳои ахлоқӣ ва таъмини омӯзиши мувофиқ барои муаллимони дикқати ҷиддӣ дода шавад.

1.6. Усулҳои педагогии истифодаи зеҳни сунъӣ

Дар шароити ҷаҳонишавӣ ва табдили рақамӣ, истифодаи зеҳни сунъӣ дар таълим як қадами муҳими стратегӣ дар самти баланд бардоштани самаранокии раванди таълим ва фардиқунонии он мебошад. Зеҳни сунъӣ қодир аст самтҳои инфиродии таълимро пешниҳод кунад, ки ба сатҳи дониш ва суръати омӯзиши ҳар як донишомӯз мутобиқ шавад, ки иқтидори таҳсилро ба таври назаррас афзоиш медиҳад ва ба рушди тафаккури интиқодӣ ва мустақилияти донишомӯзон мусоидат мекунад. Аммо, сарфи назар аз бартариҳои ошкор, истифодаи зеҳни сунъӣ дар муҳити таълимӣ як қатор масъалаҳо, аз ҷумла мушкилоти ахлоқӣ, зарурати таҳияи усулҳо ва равишҳои нави таълим, инчунин таъмини дастрасии баробар ба технологияҳои таълимӣ ба миён меояд. Ин тадқиқот кӯшиш мекунад, ки равишҳои асосии истифодаи зеҳни сунъӣ дар раванди таълим дар заминаи таҳсилоти олӣ таҳлил карда шавад. Марҳилаи ибтидоии омӯзиш таҳияи саволҳои асосиро дар бар мегирад, ки ба муайян кардани самаранокӣ ва таъсири зеҳни сунъӣ ба раванди таълим нигаронида шудаанд. Барои фароҳам овардани заминаи назариявии таҳқиқот таҳлили адабиёти илмӣ ва педагогӣ анҷом дода шуд, ки ба мо имкон медиҳад вазъи кунунии мушкилотро муайян кунем ва камбудииҳои эҳтимолиро дар омӯзиши ин масъала муайян кунем. Қисми асосии тадқиқот ба таҳлили маълумоти ҷамъовардашуда нигаронида шудааст, ки дар рафти он равишҳои асосии педагогии истифодаи зеҳни сунъӣ таҳия карда мешаванд. Хулосаҳо сохторбандӣ шудаанд, ки самаранокии истифодаи зеҳни сунъӣ дар амалияи таълимро инъикос мекунанд. Марҳилаи ниҳоии таҳқиқот арзёбии интиқодӣ ба кори анҷомдодашуда, муайян кардани маҳдудиятҳои муайян ва таҳияи пешниҳодҳо оид ба корҳои минбаъда дар ин самтро дар бар мегирад, ки ба таҳияи стратегияҳои инноватсионии педагогии

чавабгӯ ба талаботи муосири таълимӣ ва технологӣ мусоидат мекунад.

Яке аз муҳаққиқони калидӣ дар соҳаи истифодаи зеҳни сунъӣ дар раванди таълим профессори Донишгоҳи Ҳарвард К.Деде мебошад, ки таваҷҷуҳи ӯ омӯзиши таъсири ин система ба технологияҳои таълимӣ, аз ҷумла АИ тавлидӣ (масалан, ChatGPT) мебошад. Асарҳои ӯ ҳам бартарӣ ва ҳам нуқсонҳои марбут ба истифодаи зеҳни сунъӣ дар таълимро таъкид мекунанд. Дар асарҳои Ч.Кларк-Мидура истифодаи гуногунҷанбаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим низ қайд карда шудааст: «Истифодаи оддии технология барои пешниҳоди версияҳои автоматии санҷишҳои вазифавӣ имкон намедихад, ки қувваи пурраи ТИК барои навоарӣ дар баҳодихӣ тавассути пешниҳоди таҷрибаи ғанӣ, ки барои мушоҳида ва таҳлили фаъолияти хонандагон имкон медиҳад, амалӣ карда шавад». Дурнамоҳо ва мушкилот дар гузориши таҳлилии ЮНЕСКО оид ба истифодаи зеҳни сунъӣ дар соҳаи маориф қайд гардида, тамоюлҳои асосии рушди ин технологияро таъкид намуданд. Биёед чизҳои асосиро қайд кунем:

❖ Технологияҳои зеҳни сунъиро метавон ба раванди таълим бо роҳҳои гуногун, аз ҷумла фардикунонии омӯзиш, такмили усулҳои таълим ва таҳияи системаҳои мутобиқсозии таълим ворид кард.

❖ Зеҳни сунъӣ имкониятҳои назаррасро барои баланд бардоштани самаранокии омӯзиш тавассути таҳлили маълумоти омӯзишӣ ва пешниҳоди фикру мулоҳизаҳои фардӣ ба донишомӯзон пешниҳод мекунад.

❖ Муҳимияти баррасии масъалаҳои ахлоқӣ ва иҷтимоӣ ҳангоми татбиқи зеҳни сунъӣ дар таълим, аз ҷумла масъалаҳои даҳлатнопазирӣ, баробарӣ ва фарогирӣ таъкид шудааст.

❖ Таваҷҷӯҳ ба зарурати банақшагирии стратегӣ ва таҳияи сиёсат барои истифодаи самаранок ва масъулиятноки зеҳни сунъӣ дар соҳаи маориф дода мешавад.

❖ Аҳамияти махсуси ҳамкориҳои ҷаҳонӣ ва табодули донишҳо барои таҳия ва паҳн кардани таҷрибаҳои инноватсионии истифодаи зеҳни сунъӣ дар соҳаи маориф муайян карда шудааст.

Таҳлил хоҳем кард, ки чӣ гуна метавон аз зехни сунӣ барои такмил додани раванди таълим истифода бурд ва ҳамзамон ин навовариҳоро бо равишҳои анъанавии таълим чӣ гуна пайваस्त намуд (нигаред ба ҷадвали 1).

Ҷадвали 1

Самт	Таълими анъанавӣ	Омӯзиш бо истифодаи зехни сунӣ
Шахсисозӣ	Муносибати маҳдуд, асосан гурӯҳӣ	Траекторияҳои таълимии баланд, фардӣ
Робитаи мутақобила	Таъхир, фикру мулоҳиза аз муаллим баъди тафтиши кор	Фаврӣ, тавассути платформаҳои таълимӣ
Таҳлили маълумот оид ба фаъолияти таълимӣ	Таҳлили дастӣ аз ҷониби муаллим	Таҳлили автоматии маълумоти калон
Фаъолияти донишомӯзон	Вобаста ба усулҳои муаллим	Вазифаҳои интерактивӣ ва мутобиқшавӣ
Автоматикунонии корҳои муқаррарӣ	Барои тафтиш ва супоришҳои маъмурӣ вақти зиёд сарф мешавад	Автоматизатсияи баланд, муаллимон метавонанд ба раванди таълим диққат диҳанд
Дастрасӣ ба захираҳои таълимӣ	Вобаста аз муассисаи таълимӣ, метавонад маҳдуд бошад	Дастрасии васеъ ба захираҳо ва курсҳои онлайн
Мутобиқшавӣ ба сатҳи дониш	Барномаи таълимии стандартӣ барои ҳама	Маводҳои таълимии мутобиқшуда дар асоси пешрафти донишомӯзон

Ҳавасмандгардони донишомӯзон	Аз муаллим ва усулҳои ҳавасмандкунӣ вобаста аст	Тавассути фардӣ ва унсурҳои интерактивӣ афзоиш диҳед
---------------------------------	--	--

Ҳамин тариқ, мо мебинем, ки равишҳои педагогии тавсифшуда бо истифода аз зехни сунӣ метавонад раванди таълимро ба таври назаррас такмил дода, онро фасеҳтар, инфиродӣ ва самараноктар гардонад, фаҳмиши амиқтари маводи таълимӣ, баланд бардоштани ҳавасмандӣ ва фаъолияти таълимӣ, имкон медиҳад, ки диққат ба ҷанбаҳои мураккабтар ва эҷодии омӯзиш равона карда шавад.

Мо инчунин мушкилотеро, ки вобаста ба истифодаи зехни сунӣ ба миён меоянд, ба монанди коҳиши эҳтимолии аҳамияти нақши муаллим, гум шудани ҳамкориҳои шахсии омӯзгор ва донишомӯз, хатари дастрасии нобаробар ба технология, ки метавонад нобаробарии таълимро афзоиш диҳад, қайд мекунем. Масъалаҳои даҳлатнопазирӣ ва амнияти додаҳо, бахусус дар заминаи ҷамъоварӣ ва коркарди маълумот дар бораи донишомӯзон низ нигаронкунанда мебошанд.

Бо вучуди ин, истифодаи зехни сунӣ дар раванди таълим як самти ояндадори рушди таҳсилоти олии муосир мебошад, ки барои амиқтар ва босифаттар аз худ намудани маводи таълимӣ, рушди тафаккури интиқодӣ ва малакаҳои таҳлилий дар донишомӯзон имконият фароҳам меорад, то мутахассисонро, ки қодиранд дар ҷаҳони зудтағйирёбандаи технологӣ самаранок кор кунанд. Бо дарназардошти дурнамо ва масъалаҳои муайяншуда, таҳқиқоти минбаъда бояд ба беҳтарсозии минбаъдаи истифодаи зехни сунӣ дар раванди таълим бо назардошти ҷанбаҳои ахлоқӣ, психологӣ, педагогӣ ва технологӣ равона карда шаванд.

БОБИ II. ТЕХНОЛОГИЯИ РАҚАМӢ

2.1. Чанбаҳои назариявӣ ва амалии рушди иқтисоди рақамӣ дар замони муосир

Таъмини рушди бонизоми зеҳни сунъӣ, рақамикунонии иқтисодиёти миллӣ ва технологияҳои инноватсионӣ яке аз самтҳои афзалиятноки сиёсати пешгирифтаи давлат буда, дар як муддати кутоҳ бо ташаббус ва дастгирии бевоситаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон – Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон заминаҳои инфрасохтори иқтисоди рақамӣ ва асосҳои ҳуқуқии соҳа ташкилу тақвият ёфтанд. Бо дарки муҳимияти мавзӯ, дар шароити муосири рушду таҳкими тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеа ва дар ин ҷода вусъат бахшидан ба раванди рақамикунонии иқтисоди миллӣ ва рушди равандҳои инноватсионии кишвар, бо ибтиқори навбатии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон зимни ироаи паёми имсолашон солҳои 2025-2030-ро «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карданд.

Бо дарназардошти пешрафти илму технология мутахассиси рақобатпазирӣ бозори меҳнат бояд дорои салоҳиятҳои касбе, ки дар раванди қору фаъолият истифода мешаванд, бошад. Яъне, мутахассиси босалоҳият он аст, ки дорои малакаҳои шахсӣ (мустақил қор қардан, ташаббусқор, таҳаммулпазир, масъулиятшинос, бодикқат, маҳорати қор қардан дар гурӯҳ ва ғ.) ва ҳамзамон, малакаҳои касбӣ (фаъол будан, дақиқ қор қардан, дорои тафаккури интиқодӣ ва таҳлилӣ, қобилияти баланди омӯзиш, бартараф намудани низоъҳо, самаранок қор қардан ва ғ.) аст. Новобаста аз оне, ки дар қадом соҳа қору фаъолият мекунанд, дар онҳо бояд саводнокии рақамӣ рушд қарда бошад.

Салоҳиятҳои рақамӣ ба ғайр аз малакаҳои саводнокии рақамӣ, арзёбии интиқодии иттилоот, омодагӣ ба истифодаи воситаҳои коммуникатсионӣ, қобилияти эҷоди захираҳои рақамӣ ва ҳифзи амнияти иттилоотиро дар бар мегиранд. Онҳо қобилият ва омодагии шахсро барои ҳалли самараноки масъалаҳои таълимӣ ва касбӣ бо истифода аз дастгоҳҳо ва технологияҳои рақамӣ инъикос мекунанд.

Қобили қайд аст, ки солҳои охир тағйир додани талабот ба малакаҳо, қобилияти ташкили захираҳои додаҳо, ҳамкориҳои самаранок, чамбоварӣ, арзёбӣ ва истифодаи иттилоот дар ҷои аввал аст. Ҷузъи касбии технологияи рақамӣ қобилияти истифодаи технологияҳои иттилоотиро дар ҳалли вазифаҳои гуногуни касбӣ дар асоси оғоҳӣ дар бораи имконияти баланд бардоштани самаранокии меҳнат дар бар мегирад. Ҷорӣ намудани захираҳои таълимии рақамӣ дар раванди таълим барои баланд бардоштани сатҳи фарҳанги рақамии омӯзгорон, инчунин, оmodасозии мутахассисони босалоҳият мусоидат мекунад.

Технологияи рақамӣ ба мо имкон медиҳад, ки рушд кунем, навоар бошем ва ба талаботи бозори меҳнат ҷавобгӯ шавем. Вақте ки бозори ҷаҳонӣ ба сӯи рақамисозӣ ҳаракат мекунад, фарҳанги рақамии баркамол ба мо кӯмак мекунад, то ки корманди босалоҳият ва рақобатпазир гардем. Бартарияти фарҳанги рақамиро чунин шарҳ медиҳем:

- Монеаҳои камтар ва шаффофияти бештар – фазои кори рақамӣ ба мо имкон медиҳанд, то алоқаи кормандонро бо ҳам бипайвандем, ҳатто онҳое, ки дар фосила ҳастанд. Муоширати рақамӣ ба кормандон кӯмак менамояд, ки фикру андешаҳои худро озодона ба роҳбари корхона ва дигар ҳамкорон баён намоянд, шаффофият ва самаранокиро дар ҷои кор таъмин намоянд;

- Баланд бардоштани қобилият ва мутобиқшавӣ – таҷҳизоти рақамӣ ба шумо кӯмак мекунанд, ки зудамал бошед ва ба камбудиву хатоҳо роҳи ҳал пайдо намоед. Агар эҳтиёҷоти муштариёни шумо ва талаботи бозор мунтазам тағйир ёбад, маҳсулоти шумо бояд онҳоро пайгирӣ кунанд, то талаботи бозорро қонеъ гардонад. Фарҳанги рақамӣ ба шумо кӯмак мекунад, ки ҳангоми зарурати пешомада тағйир ёбед ва рушд намоед.

- Ҳамкорҳои васеъ ва инноватсионӣ – ба ҷои воҳӯриҳои хузурӣ, ки на ҳамаи кормандон имкони иштирок карданро доранд, видео-воҳӯриҳо ташкил намоед. Ин гуна воҳӯриҳо ба шахсоне, ки дар минтақаҳои гуногун зиндагӣ мекунанд имкони иштирок намуданро

медихад. Бояд гуфт, ки чунин вохӯриҳо характери инноватсионӣ доранд;

- Маълумотнокӣ ва аксуламал (feedback) – вақте ки шумо маълумоти бештарро дар бораи фаъолияти худ онлайн мегузored, дигарон оид ба кору фаъолияти шумо фикру мулоҳизаҳо пешниҳод менамоянд. Дар ин ҳолат шумо оид ба камбудихои корхонаи худ бохабар шуда, роҳи ҳалли онҳоро ҷустуҷӯ менамояд;

Ҳамаи инро ба назар гирифта моро мебояд ба талаботи замони муосир худро мутобиқ созем, то ки рақобатпазирии худро аз даст надиҳем. Рақамикунонӣ ва ташаккули дастурҳои арзишӣ-маъноӣ барои фаъолият дар муҳити рақамӣ бояд яке аз масъалаҳои мубрами иҷтимоии давраи ҳозира гардад. Зеро мутахассиси муосир бе донишдони технологияи рақамӣ босалоҳият доништа намешавад.

Имрӯз Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҷодаи гузариш ба рақамикунонии соҳаҳои иқтисоди миллӣ ҷиҳати таъмин намудани шаффофияти муносибатҳои иқтисодиву молиявӣ қадамҳои устувор гузошта истодааст ва татбиқи саривақтии ташаббуси мазкур имкон медиҳад, ки дар панҷсолаи минбаъда ба раванди мазкур вусъат бахшида шуда, заминаҳои ҳуқуқӣ тақвир ёбад ва санадҳои дахлдор дар самти гузариш ба иқтисоди рақамӣ қабул ва амалӣ карда шаванд.

Инфрасохтори рақамӣ, рушди марказҳои коркарди маълумот ва таъсиси маҳзани мукаммали миллии маълумот инкишоф ёфта, рақамикунонии пурраи хизматрасониҳои давлатӣ ба роҳ монда мешавад.

Сармояи инсонӣ бо роҳи омӯзиш ва бозомӯзии кадрҳо доир ба технологияҳои иттилоотӣ дар дохил ва хориҷи кишвар рушд ёфта, маърифати истифодаи технологияҳои рақамӣ баланд бардошта мешавад.

Истифодаи васеи зеҳни сунъӣ дар пешниҳоди хизматрасониҳо ва низомии бақайдгирии давлатӣ ҷорӣ гардида, амнияти киберии маҳзанҳои маълумот таъмин мешавад. Дар баробари ин соҳибкориҳои рақамӣ ва рушди савдои электронӣ ташаккул меёбад.

Дар ин раванд, омода кардани барномасозон ва дигар мутахассисони зарурӣ барои рушди иқтисоди рақамӣ дар низоми таълимии муассисаҳои тамоми зинаҳои таҳсилоти касбӣ амалӣ шуда, тавассути ҳавасмандгардонӣ дар самти технологияҳои иттилоотӣ ва бозомӯзӣ дар муассисаҳои пешқадами хориҷӣ кадрҳои баландихтисоси миллӣ рӯйи кор меоянд.

2.2. Истифодаи технологияи рақамӣ дар раванди таълим

Истифодаи технологияи рақамӣ дар раванди таълим яке аз роҳҳои муҳим ва самараноки баланд бардоштани сифати таълим ва омӯзиш дар асри муосир ба ҳисоб меравад. Технологияҳои рақамӣ метавонанд равандҳои таълимиро бештар интерактивӣ, фарогир ва мутобиқ ба эҳтиёҷоти донишомӯзон гардонанд. Дар зер як таҳлили мухтасари истифодаи технологияҳои рақамӣ дар соҳаи маориф оварда мешавад:

Афзалиятҳои истифодаи технологияи рақамӣ дар таълим:

1. **Дастрасии фарогир ба дониш-бо** истифода аз интернет ва платформаҳои рақамӣ (мисли Google Classroom, Khan Academy, Coursera ва ғайра), донишомӯзон метавонанд ба захираҳои таълимӣ аз ҳар кучо ва дар ҳар вақт дастрасӣ пайдо кунанд.

2. **Омӯзиши фардӣ (персонализатсия)**-барномаҳо ва системаҳои омӯзиши рақамӣ метавонанд ба сатҳи дониши ҳар як донишомӯз мутобиқ гарданд, то ки омӯзиш муассиртар ва самараноктар шавад.

3. **Баланд бардоштани шавқу ҳавас ба таҳсил-истифодаи видео, аниматсия, симулятсияҳо** ва бозиҳои омӯзишӣ чараҳои таълимиро шавқовар ва ҷолиб мегардонад.

4. **Таълими фосилавӣ ва омӯхтани онлайн-** бо технологияи рақамӣ, таҳсилоти фосилавӣ ва онлайн имконпазир мешавад, ки хусусан дар ҳолатҳои изтирорӣ (мисли пандемия) муҳим аст.

5. **Арзёбии автоматикӣ ва ғаврии дониш** -нармафзорҳои рақамӣ метавонанд ба таври автоматикӣ имтиҳон гиранд, натиҷа диҳанд ва баррасиҳо пешниҳод кунанд.

Чанд намунаи василаи рақамии таълимӣ:

- **LMS (Learning Management Systems):** системаи идоракунии таълим, мисли Moodle, Google Classroom, Blackboard.
- **Платформаҳои омӯзишӣ:** Khan Academy, Coursera, Udemy.
- **Асбобҳои интерактивӣ:** Padlet, Kahoot, Quizlet, Mentimeter.
- **Симулятсияҳо ва ВР (VR/AR):** истифода барои таҷрибаҳои амалӣ дар илмҳо ва тиб.

Чошҳо ва камбудихо:

- **Камбуди дастрасӣ:** На ҳамаи донишомӯзон имкони дастрасӣ ба интернет ё дастгоҳҳои рақамиро доранд.
- **Мушкилоти фаннӣ:** Интернетӣ суст, набудани малакаи техникаи омӯзгорон.
- **Камбуди муоширати зинда:** Дар таълими онлайн камтар робитаи рӯ ба рӯ ба вучуд меояд.
- **Нигоҳдории маълумот ва амнияти рақамӣ:** Масъалаи муҳофизати маълумоти шахсӣ ва таълимӣ.

Истифодаи технологияи рақамӣ дар таълим равандҳои омӯзишро пурмазмун, дастрастар ва мутобиқ ба талаботи замони муосир месозад. Аммо барои самаранокии он зарур аст, ки омӯзгорон ва донишомӯзон соҳиби малакаҳои рақамӣ бошанд ва инфрасохтори зарурӣ таъмин гардад

2.3. Технологияи рақамӣ ва таҳсилоти фосолавӣ (онлайн)

Имрӯз омӯзгоре, ки технологияҳои таълими фосолавиرو татбиқ карда наметавонад ва асосҳои ташкили таълими электрониро надорад, на танҳо бартарихи рақобатии худро дар ҷомеаи касбӣ аз даст медиҳад, балки аксаран ба далели набудани ҳаракат дар усулҳои муошират ба хонандагон манфиатдор нест. Чунин омӯзгор аз имкони фароҳам овардани фазои дигари таълимӣ – муҳити виртуалии таълимӣ барои муошират бо хонандагон маҳрум аст.

Дар шароити рақамикунонии ҷомеаи муосир аҳамияти ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (ТИК), аз ҷумла технологияҳои онлайнӣ ба системаи маориф коҳиш

намеёбад. Шумораи муассисаҳои таълимӣ, ки шаклҳои анъанавии таълимро бо технологияҳои таълими фосолавӣ пурра мекунад, меафзояд. Ин самти дигаргунсозии раванди таълим, махсусан дар шароити пандемия, вақте ки раванди таълим дар чаҳорчӯбаи муайян танҳо дар формати фосолавӣ сурат мегирад, муҳим мегардад. Технологияҳои таълимии иттилоотӣ тавассути фаъолсозии кори мустақилонаи донишомӯзон дар муҳити электронии иттилоотӣ ва таълимӣ амалӣ карда мешаванд.

Технологияҳои таълими фосолавӣ аз технологияҳои таълимие мебошанд, ки асосан бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ ва телекоммуникатсионӣ бо ҳамкориҳои миёнаравӣ (дар масофа) ё пурра миёнаравии байни донишомӯз ва омӯзгор амалӣ карда мешаванд. Бо истифода аз технологияи таълими фосолавӣ, корҳои зерин анҷом дода мешаванд:

➤ **омӯзиши шабакавӣ** (азхудкунии барномаи таълимӣ аз ҷониби донишомӯз бо истифода аз захираҳои якҷанд ташкилотҳои фаъолияти таълимӣ, аз ҷумла хориҷӣ, инчунин дар ҳолати зарурӣ бо истифода аз захираҳои дигар ташкилотҳо);

➤ **омӯзиши электронӣ** (мавҷудияти базаи дониш, муҳити электронӣ ва шабакаҳоро дар бар мегирад);

➤ **омӯзиши виртуалӣ** (таълим дар муҳити таълимии виртуалӣ, ки хусусиятҳо ва мундариҷаи он аз ҷониби субъектҳо ва объектҳои мушаххас ҳангоми ҳамкориҳои мутақобилаи таълимӣ муайян карда мешаванд);

➤ **омӯзиши омехта** (технология барои ташкили раванди таълим, ки истифодаи омӯзиши электронӣ ва омӯзиши анъанавиро муттаҳид мекунад).

Натиҷаҳои табдили рақамии маориф пайдоиши воситаҳои гуногуни таълимӣ дар таълим мебошад.

ЭИС муҳите мебошад, ки захираҳои электронии иттилоотӣ, захираҳои электронии таълимӣ, маҷмӯи технологияҳои иттилоотӣ, технологияҳои телекоммуникатсионӣ, воситаҳои технологии дахлдорро дар бар мегирад ва новобаста аз ҷойгиршавии дониш

донишомӯзон азхудкунии барномаҳои таълимиро аз ҷониби донишомӯзон таъмин менамояд.

Муҳити виртуалии таълимӣ маҷмуи объектҳои таълимӣ, мундариҷаи иттилоотӣ ва имкониятҳои коммуникатсионии шабакаҳои компютери маҳаллӣ, корпоративӣ ва глобалӣ мебошад, ки барои мақсадҳои таълимӣ ҳамаи иштирокчиёни системаи маориф ва тақмили пайваस्ताи касбӣ ташкил ва истифода мешаванд.

Пойгоҳи дониш як ё якчанд файлҳои махсус ташкилшуда мебошад, ки маҷмуи систематиконидашудаи мафҳумҳо, қоидаҳо ва далелҳои марбут ба мавзуи муайяноро нигоҳ медорад.

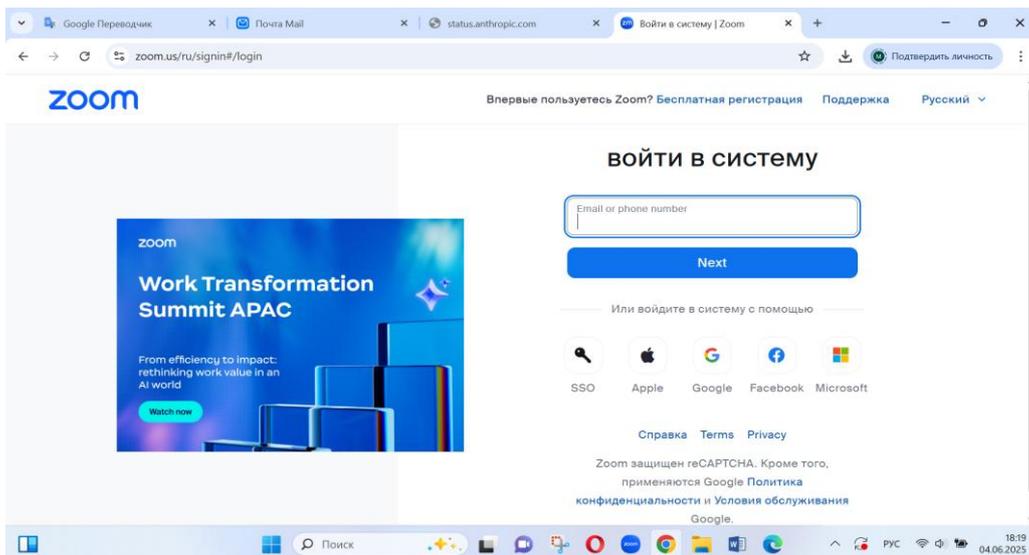
Синфхонаи баргардонидашуда технологияи ташкили таълим мебошад, ки дар он ба тӯфайли кори мустақилонаи донишомӯзон бо маводи назариявӣ дар системаи электронии таълим лексияҳо (масалан, дар хона бо ёрии педагогии фосилавӣ) ба лексияҳои амалӣ (дар синфхона ё фосилавӣ бо омӯзгор) иваз карда мешаванд.

Системаи идоракунии таълим як системаи иттилоотӣ мебошад, ки барои таъмини дастгирии маъмурӣ ва техникаи равандҳои марбут ба омӯзиши электронӣ пешбинӣ шудааст.

Як қатор курсҳои онлайнӣ омода мавҷуданд, ки метавонанд ҳамчун манбаи иловагӣ истифода шаванд ва/ё ба раванди таълим ворид карда шаванд. Имрӯз, Интернет макони курсҳои бешумори кушоди онлайн (MOOCs) мебошад. Омӯзиши фосилавӣ ва электронӣ раванди таълимиро зуд тағйир медиҳад.

ZOOM- як платформаи маъмул барои видеоконфронс, мулоқотҳои онлайн, омӯзиш ва ҳамкориҳои виртуалӣ мебошад. Он барои корбарони инфиродӣ, омӯзгорон, донишомӯзон, ширкатҳо ва ташкилотҳои гуногун васеъ истифода мешавад.





Функцияҳои асосии барномаи Zoom:

1. Видеоконференсия (Video conferencing):

- Имконияти гузаронидани мулоқотҳои видеоии баландсифат бо шумораи зиёди иштирокчиён.
- Имкони фаъол ва ғайрифавол кардани микрофон ва камера.

2. Чат (Chat):

- Мулоҳиза бо иштирокчиён дар вақти воқеъ тавассути паёмнависӣ (чат).
- Имконияти фиристондани файлҳо ва расмҳо.

3. Экранро таксим кардан (Screen sharing):

- Имкони нишон додани экрани худ ба дигар иштирокчиён (масалан, презентатсия, барномаҳо ё дарсҳо).

4. Сабт намудан (Recording):

- Имконияти сабти вохӯрӣ барои дидани он дар оянда (локалӣ ё дар абр/cloud).

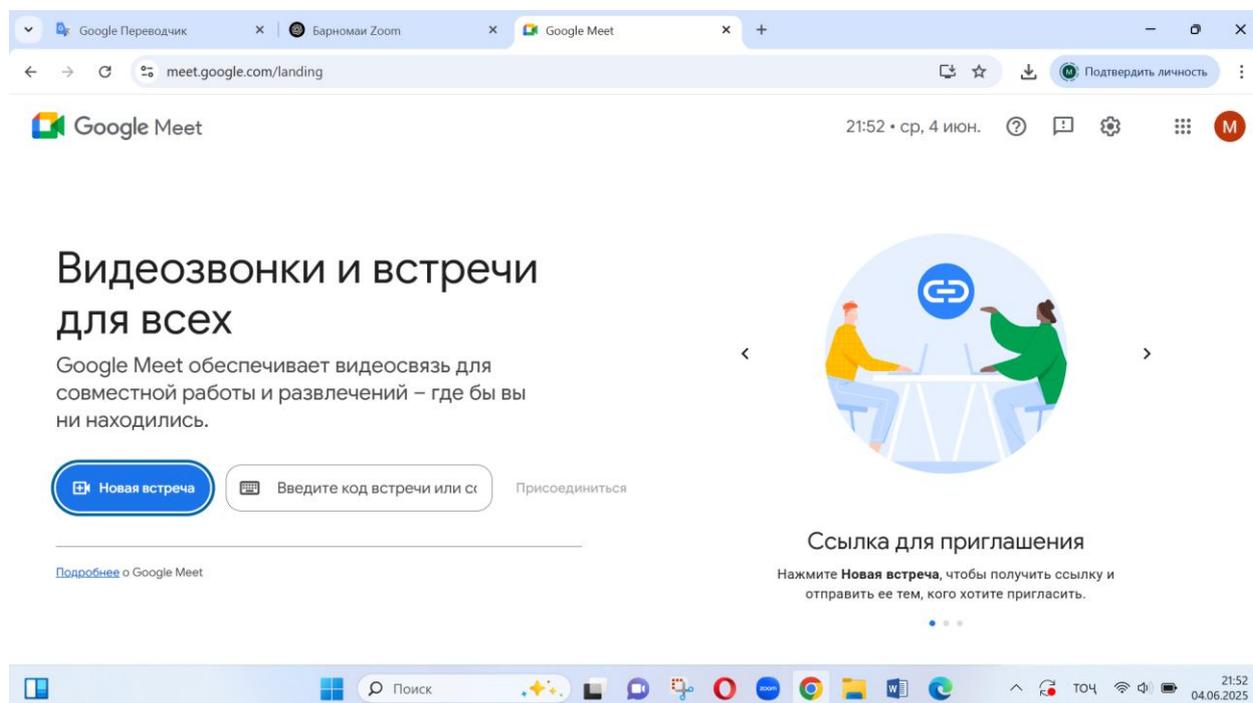
Истифода дар муҳитҳои гуногун:

- Омӯзиш: Устодон метавонанд дарсҳоро онлайн гузаронанд.
- Кор: Вохӯриҳои корӣ ва конференсҳо.
- Шахсӣ: Мулоқот бо дӯстон ва хешовандон.

Барномаи Google Meet як хидмати видеоконференсии онлайн мебошад, ки аз ҷониби **Google** пешниҳод шудааст. Он барои гузаронидани



воҳӯриҳо, дарсҳо, мулоқотҳои корӣ ва мулоқотҳои шахсӣ тавассути интернет истифода мешавад.



Хусусиятҳои асосии Google Meet:

1. Видеоконференс (Video Call):

- Мулоқотҳои видеоии босифат бо то **100–500** иштирокчӣ (вобаста ба навъи ҳисоби Google).
- Мулоқотро метавон аз Gmail ё Google Calendar оғоз кард.

2. Экрани муштарак (Screen Sharing):

- Шумо метавонед презентатсия, барнома ё ҳуҷҷати худро нишон диҳед.

3. Захира ва сабти мулоқот (Recording):

- Бо ҳисоби Google Workspace (Pro ё Enterprise) метавон мулоқотро сабт кард.

4. Тарҷумаи матнӣ (Live captions):

- Google Meet метавонад гапҳои иштирокчиёнро ба матн табдил диҳад (бо забони англисӣ, испанӣ, ва ғ.).

5. Муҳофизат ва амният:

- Meet бо ҳисоби Google пайваст мешавад ва дорои рамзгузори SSL мебошад.

- Бе иҷозат иштирокчӣ ворид шуда наметавонад.

Афзалиятҳои Google Meet:

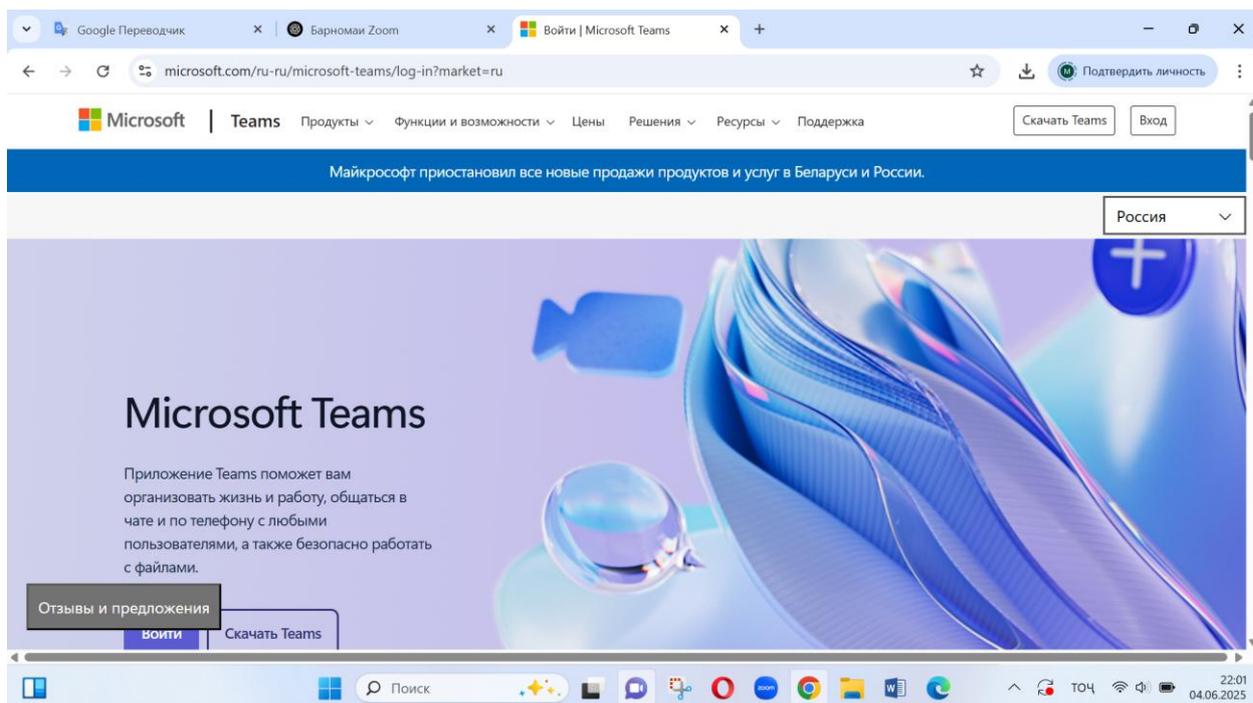
- ✨ Истифодаи осон ва зуд тавассути **Gmail** ва **Google Calendar**.
- 🕒 Мулоқоти бидуни маҳдудияти 40-дақиқаӣ (баръакси Zoom Free).
- 📱 Дастгирӣ барои **телефон, планшет, компютер ва браузер**.
- 🌐 Ба ҳеҷ гуна барнома насб кардан ҳатмӣ нест — танҳо браузер кофист.

Чӣ тавр истифода бурдан:

1. Вуруд ба ҳисоби **Google** кунед.
2. Ба сайти <https://meet.google.com/> дароед.
3. Барои ташкили мулоқот тугмаи "**New meeting**"-ро пахш кунед.
4. Истинод (link)-ро нусха бардоред ва ба иштирокчиён фиристед.
5. Ё тавассути **Google Calendar** мулоқотро ба нақша гиред.

Microsoft Teams як барномаи ҳамачонибаи иртиботӣ ва ҳамкорӣ (collaboration) мебошад, ки аз ҷониби **Microsoft** таҳия шудааст. Он махсусан барои корхонаҳо, мактабҳо ва гурӯҳҳо тарҳрезӣ шудааст, то тавонанд:





- 🌐 мулоқотҳои видеой гузаронанд,
- 💬 чат кунанд,
- 📁 файлҳоро мубодила кунанд,
- 📅 вазифа ва вохӯриҳоро ба нақша гиранд ва 📌 дар як ҷо бо ҳамкорон ҳамкорӣ намоянд.

Хусусиятҳои асосии Microsoft Teams:

1. Мулоқоти видеой ва овозӣ (Meetings & Calls):

- Гузаронидани видеоконфронс бо сифати баланд.
- Сабти мулоқот ва истифодаи зернавис (live captions).
- Мусоид барои дарсдиҳӣ ва конфронсҳои калон.

2. Чат (Chat):

- Ирсоли паёмҳои фаврӣ бо як ё чанд нафар.
- Илова кардани эмодзи, файл, тасвир ва GIF.
- Таърихи пурраи чат ҳифз мешавад.

3. Гурӯҳҳо ва каналҳо (Teams & Channels):

- Сохтани гурӯҳ барои лоиҳа ё синф.
- Эҷоди каналҳо барои мавзӯҳои гуногун (масалан: “Дарсҳо”, “Ҳисобот”, “Фикру мулоҳизаҳо”).

4. Мубодилаи файл (File sharing):

- Истифодаи **OneDrive** ва **SharePoint** барои нигоҳдорӣ ва ҳамоҳангии файлҳо.
- Имконияти ҳамзамон таҳрир кардани файлҳо бо Microsoft Word, Excel, PowerPoint дар дохили Teams.

5. Интегратсия бо Microsoft 365 (Office):

- Teams бо Outlook, Word, Excel, OneNote ва дигар барномаҳои Microsoft Office пурра ҳамоҳанг аст.

◆ Афзалиятҳо:

- ✓ Истифодаи осон барои корхонаҳо ва мактабҳо.
- 🗝️ Амнияти баланд ва рамзгузори маълумот.
- 🗣️ 🍏! Мувофиқ барои омӯзгорон: дарс, вазифа ва санҷишҳо бор кардан мумкин аст.
- 🤖 Мумкин аст барномаҳо ва bots-ҳои иловагӣ илова карда шаванд

◆ Намудҳои дастрасӣ:

- Барнома барои **Windows, macOS, Android, iOS** ва версияи веб.
- Дар аксари мавридҳо бо ҳисоби **Microsoft (Outlook/Office 365)** кор мекунад.

◆ Чӣ гуна истифода бурдан:

1. Вуруд кунед бо ҳисоби Microsoft (<https://teams.microsoft.com>).
2. Гурӯҳ ё “Team” созед.
3. Канал илова кунед (масалан, “Математика” ё “Лоихаи А”).
4. Бо иштирокчиён чат кунед, файл фиристед ва вохӯрӣ ташкил кунед.

2.4. Муқоисаи таълими анъанавӣ ва таълими рақамӣ

Муқоисаи таълими анъанавӣ ва таълими рақамӣ (онлайн) яке аз масъалаҳои муҳими замони муосир аст. Ҳарду намуд бартарӣ ва камбудии худро доранд ва вобаста ба шароит метавонанд натиҷаҳои гуногун диҳанд.

Фаъолити омӯзгор ва хонанда дар таълими анъанавӣ чадвали яқум оварда шудааст

Фаъолияти омӯзгор	Фаъолияти хонанда
Маълумотро асосан бо усули лексиявӣ медиҳад	Маълумотро асосан мешунавад ва қайд мекунад
Маълумотро омода ва пешниҳод мекунад	Маълумотро қабул мекунад ва гоҳ-гоҳ такрор мекунад
Назорат ва санчиши дониши хонандагонро иҷро мекунад	Воҳӯрдан бо супоришҳо ва машқҳоро иҷро мекунад
Барномаи дарсро тартиб медиҳад	Барномаи дарсро пайравӣ мекунад
Саволҳо мепурсад ва ҷавобҳои хонандаро мефаҳмад	Саволҳоро ҷавоб медиҳад ва дар омӯзиш иштирок мекунад
Маълумотро ба шакли хаттӣ ё шифоҳӣ медиҳад	Ба таври фаълӣ гӯш мекунад ва ба омӯзиш ҷалб мешавад

Фаъолияти омӯзгор ва хонанда дар таълими рақами ҷадвали дуюм оварда шудааст.

Фаъолияти омӯзгор	Фаъолияти хонанда
Мазмун ва маводи рақамиро омода мекунад	Ба маводи рақамӣ дастрасӣ пайдо мекунад
Дар платформаҳои онлайн дарс медиҳад	Дарсро онлайн тамошо мекунад ва иштирок мекунад
Фаъолият ва муоширатро дар муҳити рақамӣ роҳбарӣ мекунад	Саволҳо мепурсад ва вазифаҳоро онлайн иҷро мекунад
Пешрафти хонандаро тавассути асбобҳои рақамӣ назорат мекунад	Вазифаҳо ва санчишҳоро онлайн мегузарад

III Ҷадвали муқоисавӣ: Таълими анъанавӣ ва таълими рақамӣ

Меъёр	Таълими анъанавӣ (анъанавӣ)	Таълими рақамӣ (онлайн)
Чойгузорӣ	Дар синфхона, мактаб, донишгоҳ	Дар хона ё дилхоҳ чой бо интернет
Ҳузури омӯзгор ва шогирд	Ҳузури шахсӣ (рӯ ба рӯ)	Ҳузури виртуалӣ (видео, чат)
Вақт	Маъмулан замони муайян	Флексибел (24/7 дар

Меъёр	Таълими анъанавӣ (анъанавӣ)	Таълими рақамӣ (онлайн)
	(субҳ то шом)	баъзе платформаҳо
Маводи таълимӣ	Китобҳо, тахта, дафтар	PDF, видео, платформаҳои LMS (Google Classroom, Moodle)
Технология	Истифодаи камтари технология	Истифодаи пурраи компютер, интернет, барномаҳо
Муошират	Бевосита, эҳсосот равшантар	Баъзан маҳдуд ё ба воситаи чат
Дастрасӣ	Бояд дар макон ҳозир бошӣ	Танҳо интернет ва дастгоҳ лозим аст
Назарсанҷӣ ва имтиҳон	Дар макон ва бо назорат	Онлайн, баъзан бе назорати пурра
Худидорақунӣ	Бештар аз тарафи омӯзгор	Ниёз ба худтанзим ва масъулияти шахсӣ
Арзиши таҳсил	Мутавассит ё баланд	Бисёре аз курсҳо ройгон ё арзон

✓ **Бартариҳои таълими анъанавӣ:**

- Муоширати зинда ва рӯ ба рӯ.
- Тартибу низоми чиддӣ ва назорати доимӣ.
- Муҳити иҷтимоии бештар (дӯстӣ, фаъолиятҳои гурӯҳӣ).

✓ **Бартариҳои таълими рақамӣ:**

- Дастрасӣ аз ҳар ҷо ва ҳар вақт.
- Пойгоҳи бузурги маълумот (курсҳои YouTube, Coursera, Khan Academy ва ғ.).
- Суръат ва усули таълимро худ интихоб кардан мумкин аст

✗ **Камбудихҳои таълими анъанавӣ:**

- Ниёз ба рафтан ба макон, вақт ва хароҷоти сафар.
- Маҳдудият дар дастрасии баъзе захираҳо.

✗ **Камбудихҳои таълими рақамӣ:**

- Норасоии иртиботи зинда ва эҳсосии иҷтимоӣ.

- Ниёз ба интернетӣ босуръат ва таҷҳизоти техникӣ.
- Душвории нигоҳ доштани таваҷҷӯҳ дар дарозмуддат.

2.5. Арзёбии самаранокии омӯзиши онлайн тавассути технологияи рақамӣ

Баҳодиҳии самаранокии омӯзиши онлайн тавассути технологияи рақамӣ як мавзӯи мураккаб аст, ки омилҳои гуногунро дар бар мегирад. Самаранокии он метавонад вобаста ба фан, синну соли донишомӯзон, сифати платформаи омӯзишӣ ва дастгирии дастрас ба таври назаррас фарқ кунад.

Афзалиятҳои асосии омӯзиши онлайн:

➤ **Дастрасӣ ва фарогирӣ:** Омӯзиши онлайн монеаҳои ҷуғрофӣ ва вақтро бартараф намуда, имкон медиҳад, ки донишомӯзон шҷӯён аз манотиқи дурдаст ё онҳое, ки чадвали банддоранд, ба таҳсил дастрасӣ пайдо кунанд. Ин ба фарогирии бештар дар таҳсилот мусоидат мекунад.

➤ **Чандирӣ:** Донишомӯзон метавонанд бо суръати худ омӯзанд, ки ин барои услубҳои гуногуни омӯзиш ва эҳтиёҷоти инфиродӣ мувофиқ аст. Ин чандирӣ метавонад ба таҳсилоти фардӣ мусоидат кунад.

➤ **Имкониятҳои гуногуни омӯзиш:** Технологияи рақамӣ имкон медиҳад, ки маводи омӯзишӣ дар шаклҳои мухталиф, аз ҷумла видео, аудио, симулятсияҳои интерактивӣ ва бозиҳои пешниҳод карда шавад. Ин метавонад таҷрибаи омӯзишро ҷолибтар ва муассиртар гардонад.

➤ **Таълими фардӣ ва мутобиқшавӣ:** Баъзе платформаҳои онлайн имкониятҳои таълими фардиро пешниҳод мекунанд, ки ба донишомӯзон барномаҳои таълимии мутобиқшударо дар асоси пешрафт ва ниёзҳои онҳо пешкаш мекунанд.

➤ **Самтгирии захираҳо:** Омӯзиши онлайн метавонад дастрасиро ба захираҳои бузург, аз қабили китобхонаҳои рақамӣ, пойгоҳи додаҳои таҳқиқотӣ ва коршиносон аз тамоми ҷаҳон осонтар кунад.

Технологияи рақамӣ метавонад ба самаранокии омӯзиши онлайн тавассути пешниҳоди асбобҳо ва нармафзорҳое, ки:

➤ **Ҳамкорӣ ва иштирокро осон мекунад-форумҳои онлайн, вебинарҳо ва нармафзорҳо** видеоконфронси имкон медиҳанд, ки иштирокчиён бо ҳамдигар ва бо омӯзгорон муошират кунанд.

➤ **Фикру мулоҳизаҳои фаврӣ медиҳанд-системаҳои баҳодихии автоматӣ ва викторинаҳои интерактивӣ** метавонанд ба хонандагон фикру мулоҳизаҳои фаврӣ диҳанд, ки ин ба беҳтар шудани фаҳмиш ва нигоҳдории дониш мусоидат мекунад.

➤ **Маълумотҳои гуногунро пешниҳод мекунад-истифодаи видеоҳо ва дигар захираҳои мултимедиявӣ** метавонад омӯзишро ҷолибтар ва дастрастар гардонад.

➤ **Маълумотро ҷамъоварӣ ва таҳлил мекунад-нармафзорҳои омӯзиши онлайн** метавонанд маълумотро дар бораи пешрафти хонандагон ҷамъоварӣ кунанд, ки ин ба омӯзгорон имкон медиҳад, ки дар ҳолати зарурӣ даҳлат кунанд ва стратегияҳои таълимро танзим кунанд.

Google Forms - як абзори ройгон ва пурқудрат аз Google Workspace мебошад, ки ба шумо имкон медиҳад, ки **пурсишномаҳо, имтиҳонҳо, сабти номҳо ва дигар намудҳои бланкаҳои онлайнро ба осонӣ созед, тақсим кунед ва маълумотро ҷамъоварӣ намоед.** Ин барнома барои мақсадҳои гуногун, аз ҷумла дар соҳаи маориф, тижорат ва ҳаёти шахсӣ хеле муфид аст.



Хусусиятҳои асосӣ:

- **Намудҳои гуногуни саволҳо:** Шумо метавонед намудҳои гуногуни саволҳоро истифода баред, ба монанди:
 - **Ҷавоби кӯтоҳ:** Барои ҷавобҳои яксатра.
 - **Параграф:** Барои ҷавобҳои тӯлонӣ.
 - **Интиҳоби ягона (Multiple Choice):** Барои интиҳоби як ҷавоб аз рӯйхат.
 - **Қуттиҳои қайд (Checkboxes):** Барои интиҳоби як ё якчанд ҷавоб.

- **Рӯйхати афтанда (Dropdown):** Барои интихоби як ҷавоб аз рӯйхати афтанда.
- **Миқёси хаттӣ (Linear Scale):** Барои додани баҳо дар миқёс.
- **Шабакаи интихоби ягона (Multiple Choice Grid):** Барои саволхое, ки якчанд ҷавоби интихоби ягонро дар як шабака доранд.
- **Шабакаи қуттиҳои қайд (Checkbox Grid):** Барои саволхое, ки якчанд ҷавоби қуттиҳои қайдро дар як шабака доранд.
- **Сана ва Вақт:** Барои ворид кардани маълумоти сана ва вақт.
- **Боргузори файл:** Ба донишомӯзон ё иштирокчиён имкон медиҳад, ки файлҳоро мустақиман боргузорӣ кунанд.
- **Имкониятҳои фардикунонӣ:** Шумо метавонед бланкаҳои худро бо рангҳо, тасвирҳо ва фонтҳои гуногун танзим кунед.
- **Маълумоти воқеӣ (Real-time data):** Ҷавобҳо ба таври худкор дар чадвалҳои Google Sheets ҷамъоварӣ мешаванд ва шумо метавонед натиҷаҳоро дар вақти воқеӣ бубинед.
- **Мубодилаи осон:** Бланкаҳоро метавон тавассути истинод, почтаи электронӣ ё ҳамчун ҷузъи вебсайт мубодила кард.
- **Хусусияти имтиҳон:** Google Forms-ро метавон ба осонӣ ба имтиҳон табдил дод, ки дар он шумо метавонед ҷавобҳои дурустро муайян кунед ва баҳоҳоро ба таври худкор ҳисоб кунед.

Чӣ гуна Google Forms-ро истифода барем?

1. **Ворид шудан:** Ба аккаунти Google-и худ ворид шавед ва ба Google Forms (forms.google.com) равед.
2. **Эҷоди бланкаи нав:** Тугмаи "+" (Бланкаи нав) -ро пахш кунед.
3. **Илова кардани саволҳо:** Ба саволҳои худ ном диҳед, намуди саволро интихоб кунед ва имконоти ҷавобро илова кунед. Шумо метавонед ба саволҳо тасвирҳо ё видеоҳоро низ илова кунед.
4. **Танзимот:** Ба қисмати "Танзимот" (Settings) гузаред, то имтиҳон созед, ҷамъовариҳои суроғаҳои почтаи электрониро фаъол созед ё дигар имконотро танзим кунед.
5. **Намуди зоҳирӣ (Customize Theme):** Барои тағйир додани ранг, фонт ва тасвири сарлавҳа аз ин имконот истифода баред.
6. **Пешнамоиш (Preview):** Пеш аз тақсим кардан, бланкаи худро тавассути тасвири ҷашм "Пешнамоиш"-ро пахш намуда, тафтиш кунед.
7. **Тақсим кардан (Send):** Вақте ки бланка омода аст, тугмаи "Ирсол" (Send)-ро пахш кунед ва усули мубодиларо интихоб кунед (истинод, почтаи электронӣ ё ҳамчун ҷузъи вебсайт).

8. **Дидани ҷавобҳо (Responses):** Ба қисмати "Ҷавобҳо" (Responses) гузаред, то натиҷаҳо дар графикҳо бубинед ё онҳоро ба Google Sheets содир кунед.

Google Forms дар маориф:

- Имтиҳонҳо ва санҷишҳо: Барои гузаронидани имтиҳонҳои онлайнӣ бо баҳогузориҳои худкор.
- Пурсишномаҳои фикру мулоҳиза: Ҷамъовариҳои фикру мулоҳиза аз донишҷӯён оид ба дарсҳо ё барномаҳои таълимӣ.
- Сабти ном ба чорабиниҳо: Сабти номи донишомӯзон барои семинарҳо, чорабиниҳои беруназсинфӣ.
- Ҷамъовариҳои маълумот барои лоихаҳо: Донишомӯзон метавонанд Google Forms-ро барои ҷамъовариҳои маълумот барои таҳқиқот ё лоихаҳои худ истифода баранд.

Plickers як абзори ройгон ва инноватсионӣ барои омӯзгорон аст, ки имкон медиҳад, ки фаҳмиши донишҷӯёнро дар синфхона ба таври фаврӣ арзёбӣ кунанд, бидуни он ки ҳар як донишҷӯ дастгоҳи электроники худро дошта бошад. Ин система як усули ҷолиби ҷамъовариҳои маълумот ва баҳогузориҳои форматӣ (formative assessment) мебошад.



Чӣ тавр Plickers кор мекунад?

Plickers се ҷузъи асосӣ дорад:

1. **Кортҳои Plickers:** Ҳар як донишомӯз як корти беназир бо коди QR мегирад. Дар ҳар як тарафи корт ҳарфҳои A, B, C, D навишта шудаанд. Донишомӯзон корти худро вобаста ба ҷавоби интихобкардашон (A, B, C ё D) гардонда, боло мебардоранд. Ин кортҳо яқ маротиба чоп кардан мумкин аст ва онҳоро такроран истифода бурдан мумкин аст.
2. **Вебсайти Plickers (plickers.com):** Омӯзгор аз ин вебсайт барои:
 - Сохтани синфҳо ва илова кардани номи донишомӯзон.
 - Таҳияи маҷмуи саволҳои интихобии сершумор (multiple-choice).
 - Намоиш додани саволҳо дар экрани синфхона.
 - Баррасии натиҷаҳо ва гузоришҳои фаҳмиши донишомӯзон.
3. **Замимаи мобилии Plickers (барои iOS ё Android):** Ин замимаро омӯзгор дар смартфонҳои ё планшетҳои худ насб мекунад.

Бо истифода аз камераи дастгоҳ, омӯзгор кортҳои донишомӯзонро скан мекунад. Замима ба таври худкор ҷавобҳои ҳар як донишомӯзро муайян мекунад ва натиҷаҳоро дар вақти воқеӣ нишон медиҳад.

Рафти истифода дар синфхона:

1. Омодагӣ:

- ❖ Дар вебсайти Plickers.com ҳисоб кушоед.
- ❖ Синфҳои худро созед ва ба ҳар як донишомӯз рақами кортро таъин кунед.
- ❖ Кортҳои Plickers-ро аз вебсайт зеркашӣ ва чоп кунед. Ҳар як донишомӯз корти беназири худро мегирад.
- ❖ Маҷмуи саволҳои худро (аксаран бо ҷавобҳои интихобии сершумор) дар вебсайт ё замима эҷод кунед.

2. Дар синф:

- ❖ Саволро ба донишомӯзон тавассути проектор ё монитор намоиш диҳед.
- ❖ Донишомӯзон корти худро бо тарафи ҷавоби интихобкардашон (A, B, C ё D) ба боло дошта мебароянд.
- ❖ Омӯзгор замимаи Plickers-ро дар телефони худ кушода, хучраро скан мекунад. Замима ҷавобҳоро фавран ҷамъоварӣ мекунад.
- ❖ Омӯзгор метавонад натиҷаҳоро дар вақти воқеӣ дар телефони худ ё дар проектор барои тамоми синф намоиш диҳад, то бубинад, ки чанд нафар ҷавоби дуруст ё нодуруст додаанд. Номҳои донишомӯзон пинҳон мемонанд, агар омӯзгор нахоҳад, ки онҳоро нишон диҳад.

3. Пас аз дарс:

- ❖ Натиҷаҳо ба таври худкор дар вебсайти Plickers захира мешаванд. Омӯзгор метавонад гузоришҳои инфиродӣ ва гурӯҳиро дида барояд, то фаҳмиши донишомӯзонро пайгирӣ кунад ва самтҳоеро, ки ба такмил ниёз доранд, муайян кунад. Ин маълумот метавонад барои танзими дарсҳои оянда истифода шавад.

Афзалиятҳои Plickers:

❖ **Набудани зарурат ба дастгоҳҳои донишчӯён:** Ин яке аз бартарихи асосӣ аст. Ба донишомӯзон телефон ё планшет лозим нест, танҳо кортҳои чопшуда. Ин барои синфхонаҳое, ки имконияти маҳдуди дастрасӣ ба технология доранд, муфид аст.

❖ **Баҳогузори фаврӣ (Real-time assessment):** Омӯзгор фавран мебинад, ки чанд нафар аз донишомӯзон маводро фаҳмидаанд ва кӣ ба кӯмаки иловагӣ ниёз дорад.

❖ **Иштироки баланд:** Ҳар як донишомӯз бояд ҷавоб диҳад, ки ин иштироки фаъолро ташвиқ мекунад. Ин метавонад барои донишомӯзони шармгин ё онҳое, ки дар дарс кам сухан мегӯянд, муфид бошад.

❖ **Сарфаи вақт:** Баҳогузори дастӣ лозим нест, ки вақти омӯзгорро сарфа мекунад.

❖ **Чамъоварии маълумот:** Система ба таври худкор маълумотро дар бораи иҷрои ҳар як донишомӯз нигоҳ медорад, ки барои таҳлили пешрафти онҳо муфид аст.

❖ **Ройгон:** Хусусиятҳои асосии Plickers ройгонанд, ки онро барои муассисаҳои таълимӣ бо бучаи маҳдуд дастрас мекунад.

❖ **Камбудихо:**

❖ **Маҳдудияти намудҳои савол:** Plickers асосан саволҳои интихобии сершуморро дастгирӣ мекунад. Ин барои саволҳои ҷавобҳои кушод ё мураккабтарро талаб мекунад, мувофиқ нест.

❖ **Вобастагӣ ба кортҳои физикӣ:** Агар кортҳо гум ё вайрон шаванд, он метавонад раванди дарсро халалдор кунад.

❖ **Масъалаҳои техникӣ:** Ба омӯзгор дастгоҳи мобилӣ ва пайвасти интернет (ҳадди ақал барои насби ибтидоӣ ва синхронизатсияи маълумот) лозим аст. Мушкилот бо камераи телефон ё рӯшноӣ метавонад ба сканкунӣ таъсир расонад.

❖ **Набудани алоқаи шахсӣ:** Plickers бештар ба чамъоварии ҷавобҳои кӯтоҳ нигаронида шудааст ва имконияти муҳокимаи амиқи ҷавобҳоро маҳдуд мекунад.

Дар маҷмӯъ, Plickers як абзори хеле муфид барои омӯзгорон аст, ки мехоҳанд ба таври зуд ва самаранок фаҳмиши донишҷӯёнро дар синфхона арзёбӣ кунанд ва дарсҳои худро мувофиқи ниёзҳои онҳо танзим намоянд.

Омӯзиши онлайн, ки тавассути технологияи рақамӣ дастгирӣ мешавад, дорои потенциали бузург барои инкилоб дар таҳсилот аст. Самаранокии он аз татбиқи бодикқат ва дар назар доштани ниёзҳои инфиродии донишомӯзон вобаста аст. Муҳим аст, ки мушкилотҳо бартараф карда шаванд ва аз имкониятҳои технологияи рақамӣ барои эҷоди таҷрибаи омӯзиши муассир ва ҷолиб истифода шаванд.

Хулоса

Дар шароити муосир техника ва технология мавқеи муҳим пайдо намуда, рушди иқтисодиётро таъмин намуда истодааст. Ҳамин аст, ки ташкили истехсолот мувофиқ ба технологияҳои муосири навтарин талаботи замон гардидааст.

Вобаста ба ин, Пешвои миллат Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, мухтарам Эмомали Раҳмон дар Паёми навбатии худ ба Маҷлиси Олӣ чиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамачонибаи имкониятҳои технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт солҳои 2025-2030-ро «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон намуд.

Барои амалӣ гардидани ин иқдом бо дастуру супоришҳои Пешвои миллат дар муҳлати чор моҳ аз ҷониби Вазорати маориф ва Агентии инноватсия ва технологияҳои рақамӣ, инчунин дигар вазорату идораҳои марбута, лоиҳаи санадҳои меъёрии ҳуқуқии зарурӣ таҳия ва ба Ҳукумати мамлакат пешниҳод карда мешаванд. Бовари дорем, ки пас аз таҳия ва татбиқи чунин лоиҳа дар самти рақамикунонии иқтисодиёт ба пешравиҳои бузург нол мегардем.

Чи тавре ки дар Паём қайд гардидааст “Ҷумҳурии Тоҷикистон дар марҳилаи нави иқтисоди рақамӣ қарор дошта, тадбирҳои муассирро барои гузариш ба рақамикунонии иқтисодиёт дар соҳаҳои гуногуни кишвар бароҳ монда, солҳои охир ба як қатор дастовардҳо ноил гаштааст, ки рақамикунонии соҳаҳои иҷтимоӣ, аз ҷумла меҳнат, муҳочират, шуғли аҳоли ва таҳсилоти ибтидоии касбӣ барои беҳтар намудани хизматрасониҳои давлатӣ ба аҳоли ва соддагардонию шаффофияти фаъолияти сохторҳои давлатӣ мусоидат менамояд. Бо мақсади ноил гардидан ба ҳадафҳои олии рушди дарозмуддати Тоҷикистон, баланд бардоштани сатҳи зиндагии аҳолии кишвар ва ҳамзамон ҳарчи зудтар ба сатҳи зиндагии кишварҳои дорои даромади миёна расонидани он чораҳои зарурӣ меандешад”.

Дар солҳои охир рушд бахшидани иқтисоди рақамӣ ба яке аз ҳадафҳои муҳими Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон табдил ёфтааст. Таҷрибаи кишварҳои пешрафта баёнгари он аст, ки дар шароити

рушди технологияи рақамӣ мо метавонем дар беҳбудбахшии соҳаҳои дигари ҳаёти ҷамъиятӣ аз имкониятҳои он истифода намоем. Хусусан, пайдоиши мафҳумҳои наво чун «ҳукумати электронӣ» ва «иқтисоди рақамӣ» аз истифода шудани имкониятҳои технологияҳои муосир дар рушди соҳаҳои мухталиф дарак медиҳад.

Имрӯзҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон рушди иқтисоди рақамӣ аз бисёр ҷиҳат муҳим аст. Аз он ҷумла, истифодаи зарфиятҳои иқтисоди рақамӣ барои муқовимат бо зуҳуроти номатлуби коррупсионӣ дар кишвари мо муҳим мебошад.

Дар иқтисодиёти рақамӣ бартарияти принсипи «зиндагӣ ва таҳсил», бо ибораи дигар, «таълим дар тамоми ҳаёт» зоҳир мегардад. Иқтисоди рақамӣ зарурати тақмили доимии мамлакатҳои касбии мутахассисонро тақозо мекунад, зеро ҷойҳои корӣ дар асоси технологияи наво босуръат пеш мераванд. Дар шароити автоматикунонӣ, паҳншавии робототехника ва рушди технологияҳои рақамӣ, чизи асосӣ на дипломҳои донишгоҳҳои бонуфуз, балки маҳорату касбияти кормандон ва тавоноии онҳо дар самти коркард ё истифодаи технологияи рақамӣ ба шумор меравад.

Имрӯз раванди таълим бояд бо назардошти талаботи иқтисоди рақамӣ ташкил карда шавад, зеро танҳо чунин равиш метавонад бозори меҳнатро таъмин намояд. Муҳимтар аз ҳама, мусоидат ба рушди нерӯи зеҳнии инсон қувваи кориро ба сармояи асосии истеҳсолот табдил медиҳад. Дар бозори меҳнати иқтисодиёти рақамӣ касбҳои зерин ба истилоҳ «бозоргир» мебошанд: меъмори шабакаи иттилоотӣ, ороишгари интерфейс, таҳиягари модели калон (мутахассисе, ки системаҳои ҷамъоварӣ ва коркарди миқдори зиёди маълумотро тарроҳӣ мекунад), аудитор оид ба технологияи иттилоотӣ, муфаттиш кибер (коршиноси таҳқиқи киберҷиноятҳо), мушовир оид ба масъалаҳои амнияти иттилоотӣ, мутахассис оид ба технологияи амнияти иттилоотӣ, кор бо равандҳои истеҳсолоти автоматӣ, кибертехнологияи муҳити зист, дизайнери интерфейсҳои зеҳнӣ ва ғайра, ки қулли онҳо дониши мукаммали фанҳои дақиқро

талаб менамоянд. Боиси қайд аст, ки бисёр донишгоҳҳои пешрафтаи кишварҳои ғарбӣ чандест, ки чунин мутахассисонро омода мекунанд. Дар давоми даҳсолаҳо барномаҳои таълимӣ оид ба илми иттилоот, тиҷорати электронӣ, зехни сунӣ, технологияи маърифатӣ татбиқ шудаанд.

Рӯйхати адабиёти истифодашуда

1. Алимӣ, Ҷ. Зехни сунъӣ ҳамчун як раванди технологии чаҳони муосир / Ҷ.Алимӣ. Маҷаллаи “Маърифати омӯзгор”, соли 2024, №6.
2. Норенков И.П. Управление знаниями в информационно-образовательной сфере /И. П.Норенков // Системы открытого образования [Электронный ресурс]. режим доступа: <http://www.engineer.bmstu.ru>. Загл с экрана/
3. Норенков, И.П. Информационные технологии в образовании / И.П. Норенков, А.М. Зимин; Н.Э. Бауман, стр 55-57, 2004
4. Зарипова Р.С. Глобальные тренды современного образования // NovaUm.Ru. 2018. № 13. С. 232–234.
5. Преснякова Е.А. Использование искусственного интеллекта в образовании: возможности и ограничения / Преснякова Е.А. – Учительский журнал, 2023. – 24 с.
6. Трегубов В. Н. Использование технологий искусственного интеллекта для дистанционного обучения / Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика, 2021. – 13 с.
7. Шарипбаев А.Н., Шарипбаев Р.Н., Абдулазизов Б.Т., Тохиржонова М.Р., Проблемы в области глубокого обучения с подкреплением. Теория и практика современной науки, Том 96, №6, 2023, р.
8. Шарипбаев Р.Н., Джураев Ш.С., Тохиржонова М.Р., Улучшение классификации по сортам коконов с использованием сверточных нейронных сетей. Экономика и социум, Том 109, №6, 2023, р.
9. Вайндорф-Сысоева М. Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9202-1.
10. Глотова А.В. Онлайн-доска как средство организации групповой работы студентов на занятиях по иностранному языку в вузе в условиях электронного обучения. Открытое образование. 2020;24(4):56-66. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-4-56-66> 3

11. Ламонина Л. В., Смирнова О. Б. Об онлайн-ресурсах в учебной деятельности обучающихся // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. - 2019. - №2 (17) апрель - июнь. - URL <http://e-journal.omgau.ru/images/issues/2019/2/00733.pdf>

12. Ламонина Л.В., Смирнова О.Б., Мадиев А.Г. О роли открытых онлайн курсов в самостоятельной работе обучающихся: двусторонний взгляд субъектов образовательного процесса // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. - 2018. - №1 (12) январь - март. - URL <http://e-journal.omgau.ru/images/issues/2018/1/00499.pdf>

Коғази офсетӣ, чопи офсетӣ, андозааш 60/84
Ҳаҷми 1/16. Қузъи чопӣ 5,3.

Китоб дар чопхонаи “Матбаа”
аз чоп бароварда шуд.