



ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТИЗИМЛАРИ ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Мадина Улфатжоновна Махкамова

Чирчиқ давлат педагогика университети в.б. доценти

Аннотация: мақолада инновацион таълим тизимлари ва технологиялари ҳақида гап борган.

Калит сўзлар: таълим методлари, таълим технологиялари, инновацион таълим, таълим сифати.

Ҳозирги даврда рақамли технологиялар билан боғлиқ бўлган бир қанча самарадор инновацион технологиялар ҳаётимизга шиддат билан кириб келмоқда. Шунинг учун ҳам давлат ва жамият тараққиётини янада жадаллаштириш мақсадида Республикамиз раҳбарияти бир қанча муҳим қарорларни қабул қилди. Рақамли иктисодиёт шароитларида таълим жараёнини фаоллаштириш учун зарурий бўлган ақлли синф (**Smart Class**) инновацион таълим технологиялари комплекси (шу жумладан, **TMSC-Team Model Smart Classroom**, **ezStation- Lecture Capture System**, **HiLearning-Student Tablet Solution**, **ezVizion-Document Camera**, **Haboard-Interactive Whiteboard System**, **HiTech-Interactive Teaching System**, **WebClick-Web Interactive Response System**, **CloudAS-Cloud Computing, Diagnosing and Analysing Service**, **EEE Learning-Engage, Enrich, Enhance Learning**, **III Learning-Innovative, Interact, Improve Learning** каби замонавий таълим технологиялари тизимлари) нинг ташкил этувчилари ва уларни таълим жараёнида қўллаш бўйича бир қанча маълумотлар берилган.

Интерактив мулоқот тизимлари фаол таълим жараёнини кучайтириш учун ишлаб чиқилган технологиялардан бири бўлиб, унинг ёрдамида дарсда талабаларнинг ўқитувчи билан бевосита маълумот алмашинуви амалга оширилади (айниқса катта гуруҳларга маърузалар ўқилганида бу тизимдан фойдаланиш жуда қўл келади). Қуйидаги расм кўринишида тушунилиши мумкин бўлган ушбу тизимга турли хил атамалар билан ном берилган:



Масалан, WRS (wireless response systems), GRS (group response systems), PRS (personal response systems), ISRS (interactive student response systems), ILS



(interactive learning systems), IRIS (interactive audience response system), IE (interactive engagement), H-ITT (hyper-active interactive teaching technology), ERS (electronic response systems), CRS (classroom performance systems), ARF (audience-paced feedback systems) va SRS (Student Response System) atamalari pedagogik adabiyetlarda kўproq ishlatiladi. Biz esa ushbu taхdiliy maълumotnomaда SRS atamasini kўllashni maълул kўrdik. Ushbu технология taълim tizimida 1960 yillardan bери kўllanilib kelinadi. SRS технологиясининг rivoжlanishini kuyidaги учта avlodga bўlib ўrganishimiz mumkin:

1-avlod - 1960-1970 yillar - хусусий korxonalarda ishlab чиқилган ёки tijorat uslubida tarқatiladigan SRS tizimlar bitта синф miқёсidaгина kўllanilganlar.

2-avlod - 1980-2000 yillar - bunda мулоқот tizimi инфрақизил ёки радио tўlқинли пултлар ёрдамида амалга оширилган.

3-avlod - 2000 yillardan hozirgacha - Internet tizimi imkoniytlaridan foydalanaдigan tizimlardan foydalaniла бошланди.

Raqamli iqtisodiyet va raqamli технологияlar хўжалик юритиш ҳамда taълimning илғор замонавий шакли bўlib, unda taълim бериш жараёни va уни бошқаришнинг асосий фактори сифатида маҳсус дастурий-техник воситалар, raqamli kўринишдаги катта maълumotlar мажмуи va уларни қайта ишлаш жараёни хизмат қилади. Олинган натижаларни амалиётда ишлатиш esa анъанавий taълim шакларига нисбатан анча катта самарадорликка эришишга имкон беради. Misol сифатида турли хилдаги taълim технологиялари, sunъий интеллект, автоматик бошқарув жараёнларини, 3D-технологиясини, булутли технологиялардан foydalaniшни, масофавий taълимий хизматлари kўрсатишни, ақлли технологиялар ёрдамида самарадор дарс бериш жараёнларини келтириш mumkin. Бутун жаҳон иqtisodiy kенгаши (ДАВОС)нинг эксперти Клаус Швабнинг иqtisodiyetni raqamлаштиришнинг 2025 yilgacha bўлган ҳолатини kuyidaгича тавсифлайди va буни tўrtинчи bosқич инқилоби деб атайди:

- Машинавий taълim бериш va масофавий taълim rivoжланади;
- MOOC - Ommavий очик онлайн курслар глобал miқёсда фаолият kўрсатади;
- 3D-технологиялар ёрдамида биринчи автомашиналар чоп қилина бошлайди;
- Aҳolini рўйхатга олиш катта maълumotlar базалари орқали амалга оширила бошлайди;
- Имплант мобил қурилмалар пайдо бўла бошлайди;
- 10% инсонлар интернет tizimiga уланган кийим-кечакларга эга бўладилар;
- Кенг истеъмол товарларининг 5%и 3D -технологиялар ёрдамида яратилади;
- Aҳолининг 90% қисми смартфонлардан foydalанадилар;



- Аҳолининг 90% қисми доимий равишда интернетга уланган бўладилар;
- Инсонларнинг 90%и маълумотларни исталган муддатга ва текинга сақлай олиш имкониятига эга бўлади;
- Интернет тармоғига 1 триллионга яқин датчиклар уланган бўлади;
- Илк робот-фармацевт ишга тушади;
- Кузойнакларнинг 10%и интернет тармоғига уланган бўлади;
- 3D-технологиялар ёрдамида инсон органлари яратила бошланади;
- Сунъий интеллект 30% гача корпоратив аудит текширувларини амалга оширади;
- Солиқлар йиғиш блокчейн технологияси орқали амалга оширила бошлайди;
- Жаҳон ялпи ички даромадининг 10% қисми блокчейн технологияларида сақланади;
- Директорлар кенгашининг таркибида биринчи сунъий интеллектли робот иштирок эта бошлайди.

Рақамли технологиялар ва таълим соҳасидаги мутахассисларга яхши маълумки, бундай турдаги замонавий иқтисодиёт ривожланишининг асосий ҳал қилувчи технологияларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- Катта ҳажмли маълумотлар билан ишлаш технологиялари – BIG DATA;
- Блокчейн технологиялари;
- Криптовалюталар ва ICO (Initial Coin Offering) технологиялари;
- 3D-технологиялар (аддитив технологиялар);
- Сунъий интеллект – Artificial Intellect - AI;
- Нейротехнологиялар;
- Квант технологиялари;
- Буюмлар интернетети – Internet of Things - IoT);
- Робототехника ва сенсорика;
- Рақамли электрон платформалар;
- Булутли технологиялар – Cloud Technologies;
- Мобил технологиялар;
- Виртуал ва қўшимча реаллик технологиялари – Virtual Reality and Augmented Reality (VR, AR);
- Краудсорсинг ва краудфондинг технологиялари;
- Экотизимлар ташкил қилиш технологиялари.

Аммо мамлакатимизда рақамли технологияларнинг самарали ривожланиши учун энг муҳим шартларидан бири – унга мос келувчи институционал муҳитни ва самарадор таълим жараёнини шакллантириш ҳисобланади. Шунинг учун ҳам Ўзбекистон Республикаси рақамли иқтисодиётни ривожлантириш дастурида **кадрлар тайёрлаш масаласи ва таълим тизими ташкилотлари** асосий факторлар қаторига киритилиши ва



унга алоҳида бўлим бағишланиши керак. Ушбу дастурда кадрлар ва таълим билан боғлиқ қуйидаги асосий йўналишлар белгилаб берилиши лозим деб ўйлаймиз:

- юқорида кўрсатилган ҳал қилувчи технологиялар йўналишлари бўйича кадрлар тайёрлашни йўлга қўйиш;
- бу йўналишлар бўйича чуқур билимга эга кадрлар тайёрланиши мумкин бўлган таълим тизимини яратиш;
- рақамли иқтисодиёт учун керакли бўлган юқори малакали мутахассисларни ўрта ва олий таълим муассасаларида ҳам тайёрлашни йўлга қўйиш;
- рақамли иқтисодиётни ҳар томонлама ўрганиш учун керакли бўлган ўзбек тилидаги замонавий илмий ва амалий адабиётлар яратиш;
- замонавий рақамли иқтисодиёт талабларига жавоб берадиган меҳнат бозорини ташкил қилиш механизмларини ишлаб чиқиш;
- малакали дастурчилар ва инженер-техник ҳодимларни тайёрлашни йўлга қўйиш;
- кадрларнинг рақамли иқтисодиётни ривожлантиришдаги иштирокини молиялаштириш ва бу ишни юқори даражада мотивациялаш тизимини яратиш;
- рақамли иқтисодиёт соҳасидаги хорижий тажрибаларни ўзлаштириш ва уларни Республика иқтисодиётига тадбик қилиш;
- электрон платформалар технологияларидан фойдаланган ҳолда иқтисодиётнинг турли соҳалари бўйича миллий экотизимлар яратиш.

Шубҳасизки, рақамли технологияларни жорий қилиш таълим соҳаси жараёнларни анча тезлатиш имконини беради.

Дунёнинг юксак даражада тараққий этган давлатларида таълим-тарбия ишларининг йўлга қўйилиши ва уларнинг мактабларда амалга оширилганини ўрганиш орқали биз миллий таълим тизимини янгитдан ташкил қилишда, таълим тарбияда, умумий ўрта таълим тизимида олиб борилаётган ислохатлар эскириб, ўз долзарблигини йўқотиб бораётган фаолият шакллари ва усулларида тезроқ халос бўлиш, уни муносиб тарзда янгилашда қўшимча бой манбаларга ҳам эга бўламиз. Зотан, ҳозирги замон таълимида давлат ва жамият талаби ва манфаатлари акс этиб туриши керак.

Республикамизда ривожланган хорижий давлатлар таълим тизимини ўрганиш ва жорий этиш бўйича қатор ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилинмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 Апрельдаги “Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сон фармонида кўрсатилган Халқ таълими тизимининг жорий ҳолати ва мавжуд муаммолар фойдаланилаётган дарсликлар сифатини ошириш, хорижий ўқув қўлланмаларини қўшимча ёки муқобил ўқув материаллари сифатида қўллаш амалиётини йўлга қўйиш, юқори натижаларга эришган юқори синф (10-11-



синфлар) ўқувчиларига ривожланган хорижий давлатларда ҳамкорлик дастурлари орқали мақсадли таълим олиш тартибини жорий этиш ва хорижий тиллар ва ахборот-коммуникация технологияларини ўқитиш жараёни методик ёрдам кўрсатиш белгилаб қўйилган.

Ҳозирги вақтда мамлакатимиз таълим тизимида ҳам жаҳоннинг ривожланган давлатлари таълим соҳасидаги инновациялар қўлланилаётганлиги, таълимнинг дунё стандартига мослашуви сабабли ўта муҳим ўтиш даврини бошидан кечирмоқда. Бу эса янги турдаги таълимни шакллантириш каби долзарб вазифаларни ҳал этишни тақозо этади. Жаҳон тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, миллий инновацион усулларни умумий ўрта таълим тизими, олий таълим муассасалари, илмий марказлар, таълим тизими давлат бошқарув ташкилотлари ва маҳаллий ўзини-ўзи бошқариш органлари, институтционал сармоядорлар ўртасидаги ҳамкорликни йўлга қўймасдан туриб ривожланган тизимни қуриш мумкин эмас.

Дарҳақиқат, ривожланган хорижий давлатларда таълимнинг мамлакат ижтимоий, сиёсий, илмий ва маданий ҳаётига фаол таъсир этадиган ижтимоий жараён эканлиги, унга ажратилаётган бюджет келажакка қўйилган капитал эканлиги эътироф қилинган ҳақиқатдир. Шу туфайли ҳам хорижий давлатларда умумтаълим мактаблари эҳтиёжини қондириш йилдан-йилга бошқа соҳаларга ажратилаётган маблағ миқдоридан ошиб бормоқда.

Умумий ўрта таълим тизимини замонавийлаштириш учун талаб қилинган турли моделлар лойиҳалаштирилди. Ҳозирда бутун жаҳонда мактаб, ўқувчи, ўқитувчи, оила ва умуман жамият билан ўзаро муносабатларнинг самарали тизимини яратишга имкон берадиган тайёр тамойилларни топиш деярли муаммодир. Масалан, Россия Федерациясининг 2020 йилгача бўлган даврда узоқ муддатли ижтимоий-иқтисодий ривожланиши концепциясида “Бизнинг янги мактабимиз” шиори остидаги Миллий таълим ташаббуси стратегияси таълим мазмуни, таълим иқтисодиёти ва таълим тизимини бошқаришда сифат ўзгаришини назарда тутди.

Таълим кластерининг мавжуд таърифига – ҳамкасблари билан биргаликда амалга оширилаётган лойиҳалар, тадқиқотлар, ишланмалар ва нашрларнинг “тўпланиши” – ушбу таърифта семантик инновацион юк – янги билимлар ва таълим хизматларини яратиш, ишлаб чиқиш ва узатиш – қўшилиши билан биз соҳада янги тузилма ҳақида ишонч билан гаплаша оламиз. Санкт-Петербургда инновацион фаолиятни ривожлантириш даврида инновацион инфратузилмани ривожлантириш, кластер сиёсатини ишлаб чиқиш ва келгусида амалга ошириш шунингдек, инновацион лойиҳаларни қўллаб-қувватлаш устувор вазифа этиб белгилангани ўрганилди

Инновацион таълим кластери ижтимоий шериклар, яъни ўқув муассасалари, иш берувчилар ўртасида дарсдан ташқари машғулотлар учун биргаликда ишлаб чиқилган ўқув дастурларини амалга ошириш учун ўзаро



хамкорлик тамойилига асосланади. Ўқувчиларнинг дарсдан ташқари фаолиятида ўқув жараёнининг иштирокчилари томонидан ташкил этилган, дарсга асосланган ўқув тизимидан фарқ қиладиган ўқув дастурининг ўзгарувчан таркибий қисмига асосланган фаолиятлар, яъни экскурсиялар, тўғарақлар, бўлимлар, “давра суҳбатлари”, конференциялар, баҳслар, мактаб илмий жамиятлари, олимпиада, танловлар, қидирув ва илмий тадқиқотлар ва бошқалар ташкил этилган.

Шунингдек, Украина Республикасида Украина Таълим Кластерини халқаро ташкилотлар Болаларни Сақлаш ва ЮНИСЕФ мутахассисларидан иборат учта стратегик жойларда жойлашган: Слованск шаҳридаги кластерлар координатори (Донецк) (Донецк шаҳридаги дала координатори) (НГСА) ва пойтахт Киевда Ахборот менежменти бўйича ходимлардан иборат. Ушбу келишув муаммолар таъсир кўрсатган ҳудудларнинг мавжудлигини ва қамровини таъминлаш ҳамда миллий даражада вакилликка эга бўлишдан иборат. Бундан ташқари, маҳаллийлаштиришнинг глобал кун тартибига мувофиқ, УЕС шериклар ва дахлдор аҳоли билан мувофиқлаштириш алоқаларини кучайтириш учун хамкор ташкилотларнинг бир нечта минтақавий марказлари вакиллари билан хамкорлик қилишни режалаштириб иш олиб бормоқда.

Америка Қўшма Штатларининг рақобатбардошлиги асосан унинг инновация ва билимларни яратиш қобилиятига боғлиқ бўлиб, бунда олий ўқув юртлари муҳим роль ўйнайди.

Массачусетс штатида **олий таълими ва билимлар кластери** иш олиб борилапти. Бу жараён штатдаги олий таълим ва илмий-тадқиқот институтларининг бугунги кунда дуч келаётган муаммоларни аниқлашга ва ушбу қийинчиликларни ҳисобга олган ҳолда унинг муваффақиятини давом эттиришга ёрдам берадиган тавсияларни олишга қаратилган.

Ушбу давлатлар тажрибасидан келиб чиққан ҳолда таълим тизимида кластер ёндашуви қуйидагича намоён бўлиши мумкин:

1. Ҳудудда таълим тизимини ривожлантириш ёндашувларни уйғунлаштириш учун ягона платформани тақдим этиш ва такрорийликни бартараф этиш орқали инновацион усулларни қўллаб-қувватлаш.

2. Стратегик қарорларни қабул қилиш, эҳтиёжларни баҳолаш, таълим сифати таҳлили ва устуворликларни мувофиқлаштириш орқали таълимнинг қуйи бўғинига методик ёрдам кўрсатиш.

3. Давлат таълим стандартларига риоя этган ҳолда ҳудуд ҳолатидан келиб чиқиб мустақил режалаштириш, тармоқ режалари ва индивидуал стратегияни ишлаб чиқишга эришиш.

4. Кластер аъзолари ва таъсир кўрсатиладиган муассаларнинг ўзида аниқланган муаммоларни бартараф этиш, тўғри фаолиятга тарғиб қилиш.

5. Кластер стратегияси ва натижалари бўйича мониторинг ва ҳисоботлар тайёрлаш, зарур ҳолларда тузатувчи ҳаракатларни тавсия этиш.



Таълим кластерни ривожлантириш дастури бу – функционал жиҳатдан боғлиқ бўлган ҳудудий яқин жойлашган ташкилот ва ходимлар томонидан ҳал этиладиган муаммолар кўлами ва мураккаблиги асосида тақсимланган вазифалар, бажарилиш муддатлари ва манбалар нуқтаи назаридан ўзаро боғлиқлигидир.

Кластер лойиҳаси – кластер аъзолари, ихтисослашган кластер ташкилоти кўмаги билан инвестиция, илмий-методик, ишлаб чиқариш ва технологик ишларни биргаликда илгари суриш ва ҳамкорликнинг бошқа шакллари амалга ошириш орқали кластерни ривожлантиришга қаратилган чоратadbирлар мажмуи ҳисобланади. Информатик йўналиши талабалари ва ўқитувчилар томонидан информатика фани мактаб дарсликларидан фойдаланган ҳолда электрон дарслик яратилиб дискларда тақдим этилди. Бу эса мактабларда дарсликлар етишмовчилиги бартараф этишга хизмат қилмоқда.

REFERENCES:

1. Usmonov, B. Z., Togayeva, G. S., & Davlatova, M. A. (2021). O'zgarmas koeffitsientli ikkinchi tartibli bir jinsli differentsial tenglamalarini o'qitishda matematik paketlarni o'rni. *Academic research in educational sciences*, 2(3), 2181-1385.
2. Usmonov, B. Z., Togayeva, G. S., & Davlatova, M. A. (2021). Bir jinsli tor tebranish tenglamasi uchun i ichegaraviy masalani fure usulida yechishda matematik paketlarning roli. *Academic research in educational sciences*, 2(4), 339-348.
3. Давлатова, М. А. (2022). Формирование логического мышления у учащихся начальных классов при решении экономических и статистических задач. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 10, 194-198.
4. Mirxalilova, N. A., & Davlatova, M. A. (2022). TIMSS xalqaro baholash dasturida miqdor tushunchasi va uning turlari. *Academic research in educational sciences*, 3(9), 282-285.
5. Davlatova, M. A. (2022). Iqtisodiy va statistik masalalarni yechishda boshlang'ich sinf o'quvchilarining mantiqiy tafakkurini shakllantirish. *Academic research in educational sciences*, 3(12), 309-314.
6. Махмудова, Д. М., Ходжаева, Н. К., & Матякубов, Б. М. (2021). Юпка қатламли полимер материалларнинг деформацион ва анизотропик хоссалари. *Scientific progress*, 1(3), 57-72.
7. Холмуминов, А. А., Ходжаева, Н. К., & Шахобитдинов, С. Ш. (2019). Влияние потока воздуха на теплоту сгорания очищенной расплавленной серы. *Химия и химическая технология*, (1), 56-59.



8. Ходжаева, Н. К. (2022). Свойства растворов сополимера акрилонитрила с графитом и перспективы их применения. *Современные проблемы науки о полимерах*, 1(1), 15-20.
9. Ходжаева, Н. К. (2022). Электрохимический синтез асосоида турли рельефлиэлектродлар сиртида биополимер қопламалар олиш. *Современные проблемы науки о полимерах*, 1(1), 23-24.
10. Махмудова, Д. М., & Ходжаева, Н. Қ. (2021). Нанофизикани ўқитишда махсус лаборатория усулларини қўлланиши. *Academic research in educational sciences*, 2(3), 13-17.
11. Холмуминов, АА, Ходжаева, НК, Шакарова, ДШ, Шерматов, БН, Хаккулов, ЖМ. (2017). Нановолоконные нетканые материалы полимеров с поверхностно-активными свойствами. *UzMU*, 2(2), 257-263.
12. Холмуминов, АА, Хаккулов, ЖМ, Ходжаева, НК, Шакарова, ДШ, Шерматов, БН (2017). Формирование биоактивного нанокompозита на поверхности металлического носителя. *UzMU*, 2(2), 252-257.
13. Сейтаниязов, К. М. (2022). Топонимические методы исследования географических объектов. *ГЕОГРАФИЯ: ПРИРОДА И ОБЩЕСТВО*, (2).
14. Сейтаниязов, К. М. (2022). Традиционные географические названия. *Экономика и социум*, 11(102), 155-160.
15. Сейтаниязов, К. М. (2022). Некоторые вопросы о Антропотопонимах. *Международная конференция*, 1(4), 4-8.
16. Сейтаниязов, К. М. Некоторые вопросы о стандартизации топонимов Каракалпакии. *Международная конференция*, 1(12), 4-9.
17. Khakimov, K. M., Zakirov, A. A., Seytniyazov, K. M., & Gaypova, R. T. (2021). Some Aspects Of The Relationship Between Nature And Society In Geography. *NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal| NVEO*, 15320-15325.
18. Сейтаниязов, К. М., Болтабаев, О. (2021). Топонимика Методикалык колланба. *Каракалпакстан*, 1(1), 125.
19. Seitniyazov, K. M., Baltabayev, O. O. (2020). Methods for toponymical research of objects. *Fan va jamiyat*, 1(1), 28-29.
20. Сейтаниязов, К., Шаниязов, Б., Зарымбетов, А., Балтабаев, О. (2020). Географиялық терминлердің инглизше-русша-қарақалпақша тусиндирме сөзлиги. *Каракалпакстан*, 1(1), 130.
21. Сейтаниязов, К. М., & Базарбаев, М. К. (2020). Некоторые методы топонимических исследований в республике Каракалпакстан. *Стимулирование научно технического потенциала общества в стратегическом периоде*, 1(1), 35-37.
22. Сейтаниязов, К., Шерипова, Г. (2020). Топонимларнинг классификация турлари. Республикалық Илимий-теориялық онлайн конференция, 1(1), 70-72.



23. Сейтниязов, К., Салиев, Е. (2020). Географиялык атамалар хэм олардың пайда болыў себеплери. Республикалық Илимий теориялық онлайн конференция, 1(1), 66-68.

24. Turdimambetov, I. R., Seitniyazov, K. M., Baltabayev, O. O. (2020). Methods of toponymic researches of peoples geographical terms in the Republic of Karakalpakstan. *Science and Education in Karakalpakstan*, 1(2), 109-111.

25. Mahkamovich, K. K., Normatovich, K. M., Omirbay, B., & Oserbayevich, S. K. M. (2019). Geographical names. *Journal of Critical Reviews*, 7(6), 2020.