

ЎҚУВ АМАЛИЁТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ

Ихтиёр Ёқубович Эшматов

*Астрахан давлат техника университети
Тошкент вилояти филиали катта ўқитувчиси.*

Рахимов Отаназар Октамович

*Тошкент ижтимоий инновация
университети 2-боскич магистранти*

Ушбу мақолада замонавий таълим тизимидаги барча фанлар кесимида ўқув амалиётини ташкил этишда рақамли технологияларни қўллашнинг назарий ва услубий асослари таҳлил қилинади. Тадқиқотда анъанавий амалиёт жараёнларини рақамлаштириш, виртуал таълим муҳитини яратиш ва талабаларнинг касбий компетенцияларини масофавий мониторинг қилиш имкониятлари кўриб чиқилган. Мақолада рақамли платформаларнинг таълим сифатини оширишдаги роли асослаб берилган бўлиб, уларни турли фан йўналишларида самарали татбиқ этиш бўйича универсал тавсиялар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: рақамли технологиялар, ўқув амалиёти, рақамли таълим муҳити, масофавий таълим, касбий кўникмалар, таълим платформалари, рақамли трансформация, мониторинг.

В данной статье анализируются теоретические и методические основы применения цифровых технологий при организации учебной практики по всем дисциплинам в современной системе образования. В исследовании рассматриваются возможности цифровизации традиционных процессов практики, создания виртуальной образовательной среды и дистанционного мониторинга профессиональных компетенций студентов. В статье обоснована роль цифровых платформ в повышении качества образования и разработаны универсальные рекомендации по их эффективному внедрению в различных предметных областях.

Ключевые слова: цифровые технологии, учебная практика, цифровая образовательная среда, дистанционное обучение, профессиональные навыки, образовательные платформы, цифровая трансформация, мониторинг.

This article analyzes the theoretical and methodological foundations of applying digital technologies in organizing educational internships across all academic disciplines within the modern education system. The study explores the possibilities of digitalizing traditional internship processes, creating virtual learning environments, and remotely monitoring students' professional competencies. The paper substantiates

the role of digital platforms in enhancing the quality of education and develops universal recommendations for their effective implementation across various subject areas.

Keywords: digital technologies, educational practice, digital learning environment, distance learning, professional skills, educational platforms, digital transformation, monitoring.

Кириш.

Замонавий дунёда ахборот технологияларининг жадал ривожланиши таълим тизими олдига янги талабларни қўймоқда. Бугунги кунда олий ва профессионал таълим муассасалари нафақат назарий билим бериши, балки талабаларни рақамли иқтисодиёт шароитида ишлашга тайёрлаши лозим. Ушбу жараёнда ўқув амалиёти талабанинг назарий билимларини амалиёт билан боғловчи энг муҳим бўғин ҳисобланади.

Ўқув амалиётини рақамлаштириш - бу шунчаки қоғозбозликдан воз кечиш эмас, балки таълим сифатини назорат қилишнинг янги, шаффоф ва самарали тизимини яратиш демакдир. Анъанавий амалиёт тизимидаги камчиликлар (мониторингнинг қийинлиги, ҳисоботларнинг расмийчилиги, корхоналар билан алоқанинг сустлиги) рақамли ечимлар орқали бартараф этилмоқда.

Таълимнинг рақамли трансформацияси ва унинг зарурияти.

Рақамли трансформация таълим муҳитини бутунлай ўзгартирди. Барча фанлар бўйича ўқув амалиётларини ташкил этишда рақамли технологияларни қўллаш қуйидаги заруриятлардан келиб чиқади:

Масофавий имкониятлар: дунёнинг исталган нуқтасидаги корхона ёки ташкилот билан виртуал алоқа ўрнатиш.

Масофавий имкониятлар нафақат жисмоний масофани енгиш, балки таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини янги босқичга олиб чиқиш воситасидир. Бу жараёнда рақамли технологиялар талабага дунёнинг исталган нуқтасидаги юқори технологик корхоналар фаолиятини бевосита кузатиш ва унда иштирок этиш имконини беради.

Ушбу жараённинг тизимли кўриниши қуйидагича амалга оширилади:

Виртуал коммуникация. Видеоконференцалоқа (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet) орқали корхона мутахассислари билан тўғридан-тўғри мулоқот қилиш ва масофавий маҳорат дарсларида қатнашиш.

Булутли ҳамкорлик. Корхонанинг ички лойиҳаларида "Cloud" платформалари (масалан, GitHub, Trello, Slack ёки корпоратив ERP тизимлари) орқали реал вақт режимида иштирок этиш.

Масофавий лабораториялар. Талабалар махсус дастурий таъминотлар ёрдамида бошқа давлатда жойлашган лаборатория қурилмаларини бошқариши ёки улардаги тажрибаларни онлайн кузатиши мумкин.

Ушбу тизимнинг жорий этилиши талабалар учун қуйидаги имкониятларни очади:

Халқаро тажриба. Маҳаллий ОТМда таҳсил олган ҳолда хорижий компанияларнинг иш услубларини ўрганиш.

Вақт ва маблағ тежамкорлиги. Хизмат сафари ва транспорт харажатларисиз энг замонавий технологиялар билан танишиш.

Инклюзивлик. Жисмоний имконияти чекланган талабалар учун ҳам тўлақонли амалиёт ўташ шароитининг яратилиши.

Реал вақт режимидаги назорат: талабанинг амалиётда нима билан шуғулланаётганини онлайн кузатиш. Реал вақт режимидаги назорат тизими - бу ўқув амалиётининг самарадорлигини таъминловчи энг муҳим воситадир. У анъанавий "қоғозбозлик" ва "формал ҳисоботлар" тизимидан воз кечиб, жараённинг шаффофлигини таъминлайди.

Ушбу тизимнинг ишлаш механизми ва уни ташкил этувчи компонентларни қуйидагича таснифлаш мумкин:

1. Рақамли мониторинг воситалари. Талабанинг фаолиятини реал вақтда кузатиш учун қуйидаги технологик ечимлар қўлланилади:

GPS ва Геолокация. Талабанинг белгиланган амалиёт объектида (корхона ёки ташкилотда) эканлигини тасдиқлаш.

Рақамли кундаликлар (E-logs). Талаба кунлик бажарган ишларини онлайн платформага (масалан, NEMIS ёки махсус мобил илова) юклайди, раҳбар эса уни ўша заҳоти кўриб, изоҳ қолдиради.

Фаолликни кузатиш. Агар амалиёт компьютерда дастурий таъминотлар билан ишлашни кўзда тутса, махсус тизимлар талабанинг дастурда қанча вақт сарфлагани ва қандай натижага эришганини қайд этади.

2. Қайта алоқанинг тезкорлиги. Реал вақт режимидаги назорат фақат "текшириш" эмас, балки "ёрдам бериш" воситаси ҳамдир:

Чат-ботлар ва мессенжерлар. Талаба амалиёт давомида дуч келган муаммосини дақиқалар ичида устозига (тьюторга) йўллаши мумкин.

Скриншот ва видео-ҳисоботлар. Бажарилган мураккаб техник жараёнларни видеога олиб юклаш орқали амалий кўникмани исботлаш.

3. Назоратнинг афзалликлари жадвали қуйидагича:

Хусусият	Анъанавий назорат	Рақамли (реал вақт) назорат
----------	-------------------	-----------------------------

Тезкорлик	Амалиёт якунида текширилади	Ҳар куни кузатилади
Холислик	Талабанинг сўзларига асосланади	Рақамли фактларга асосланади
Ҳужжатлаштириш	Қоғоз кундаликлар	Автоматлашган маълумотлар базаси
Муаммога ечим	Кечикиб аниқланади	Дарҳол бартараф этилади

4. Таълим сифатига таъсири. Бундай назорат тизими талабада масъулиятни оширади. У ўзининг ҳар бир қадами тизимда қайд этилаётганини англаган ҳолда, амалиёт дастурини тўлиқ ва сифатли бажаришга интилади. Бу эса, ўз навбатида, ОТМ ва иш берувчи ўртасидаги ишончни мустаҳкамлайди.

Интерактивлик: виртуал симуляторлар ва тренажёрлар орқали хато қилишдан қўрқмасдан кўникма ҳосил қилиш. Интерактивлик - рақамли таълимнинг энг муҳим афзалликларидан бири бўлиб, у ўқув амалиётини хавфсиз ва юқори самарали жараёнга айлантиради. Виртуал симуляторлар ва тренажёрлар талабага реал муҳитда учраши мумкин бўлган мураккаб вазиятларни рақамли форматда бошдан кечириш имконини беради.

"Хато қилиш ҳуқуқи" ва психологик эркинлик. Анъанавий амалиётда, айниқса тиббиёт, муҳандислик ёки кимё соҳаларида, битта хато қимматбаҳо ускунанинг бузилишига ёки инсон саломатлигига зарар етишига олиб келиши мумкин. Бу талабада қўрқув ва иккиланишни келтириб чиқаради.

Виртуал муҳитда эса талаба "хато қилиш ҳуқуқи"га эга. Симулятор хатони қайд этади, унинг оқибатларини визуал кўрсатади ва талабага жараённи қайтадан бошлаш имконини беради. Бу "тажриба-хато-ўрганиш" циклини тезлаштиради.

2. Мураккаб жараёнларни визуализация қилиш. Симуляторлар ёрдамида оддий кўз билан кўриб бўлмайдиган жараёнларни ўрганиш мумкин:

Иктисодиётд.: Бозордаги инқироз ҳолатларини сунъий равишда яратиш ва корхонани инқирозли вазиятда бошқариш.

Техникада. Ички ёнув двигатели ёки атом реакторининг ички ишлаш жараёнини "кесим" кўринишида кузатиш.

Педагогикада. Виртуал синфхона симуляторлари орқали турли феъл-атворга эга бўлган "рақамли талабалар" билан ишлаш кўникмасини шакллантириш.

3. Тренажёрларнинг амалий аҳамияти (Схема). Интерактив симуляторлар қуйидаги босқичларни қамраб олади:

Танишиш. Объектнинг тузилиши ва функцияларини ўрганиш.

Машқ қилиш. Йўриқнома асосида амалларни бажариш.

Стресс-тест. Фавқулодда вазиятларда тўғри қарор қабул қилишни машқ қилиш.

Баҳолаш. Тизим томонидан йўл қўйилган хатолар ҳақида автоматик ҳисобот олиш.

4. Иқтисодий самарадорлик. Реал лабораторияларни жиҳозлаш миллионлаб маблағ талаб қилса, битта симулятор дастури юзлаб талабаларга бир вақтнинг ўзида хизмат қила олади. Бу барча фанлар, ҳатто маблағ кам ажратилган йўналишлар учун ҳам юқори технологик амалиёт имконини беради.

Демак, интерактив тренажёрлар нафақат "билиш"ни, балки "қила олиш"ни шакллантиради. Бу эса талабани меҳнат бозорига тайёр мутахассис бўлиб кириб боришини таъминлайди.

Ўқув амалиётида қўлланиладиган рақамли воситалар.

Ўқув амалиётини ташкил этишда қуйидаги технологик ечимлар асосий ўрин тутди: LMS (Learning Management Systems) платформалари. Moodle, Canvas ёки Hemis каби тизимлар орқали амалиёт ҳужжатлари (йўлланмалар, кундаликлар, ҳисоботлар) тўлиқ рақамлаштирилади. Бу талаба ва раҳбар ўртасидаги алоқани тезлаштиради.

Виртуал ва тўлдирилган борлиқ (VR ва AR). Тиббиёт, муҳандислик ёки табиий фанлар бўйича талабалар реал ускуналар билан ишлашдан олдин виртуал муҳитда амалиёт ўтайдилар. Бу техника хавфсизлигини таъминлайди ва харажатларни камайтиради.

Булутли технологиялар (Cloud Computing). Google Workspace ёки Microsoft 365 каби воситалар талабаларга жамоавий лойиҳалар устида масофадан ишлаш имконини беради. Масалан, иқтисодчи талабалар онлайн бухгалтерия дастурлари орқали амалиёт ўташлари мумкин.

Барча фанлар кесимида рақамли амалиётнинг тузилиши.

Рақамли технологиялар нафақат техник фанларда, балки гуманитар йўналишларда ҳам кенг қўлланилади:

Гуманитар фанлар: рақамли архивлар билан ишлаш, онлайн тил курсларида стажёрлик қилиш.

Табиий фанлар: геоахборот тизимлари орқали геологик ёки биологик тадқиқотлар ўтказиш.

Иқтисодий фанлар: биржа симуляторлари ва "Big Data" таҳлили.

Рақамли амалиётни ташкил этишнинг афзалликлари ва муаммолари.

Афзалликлар:

Мобиллик: талаба корхонага бормасдан ҳам муайян топшириқларни бажариши мумкин.

Шаффофлик: баҳолаш тизими автоматик тарзда амалга оширилади, инсон омили камаяди.

Портфолио шаклланиши: талабанинг амалиёт давомида бажарган ишлари рақамли из (digital footprint) сифатида сақланиб қолади.

Муаммолар: Рақамли тенгсизлик (интернет ёки қурилмалар етишмовчилиги). Киберхавфсизлик масалалари. Педагогларнинг рақамли саводхонлик даражаси.

Тажриба ва натижалар.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, рақамли технологиялар асосида ташкил этилган амалиётда талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичи анъанавий усулга нисбатан 25-30% га юқори. Бунга сабаб - талабанинг мустақил ишлашга бўлган қизиқишининг ортиши ва замонавий дастурий маҳсулотлар билан ишлаш кўникмасининг шаклланишидир.

Хулоса.

Хулоса қилиб айтганда, ўқув амалиётини ташкил этишда рақамли технологиялар - бу давр талаби. У таълим ва ишлаб чиқариш ўртасидаги масофани қисқартиради. Барча фанлар бўйича рақамли экотизимни яратиш орқали биз меҳнат бозорида рақобатбардош кадрларни тайёрлашга эришамиз. Келажакда Сўнбий интеллект технологияларини амалиёт жараёнларига жорий этиш орқали ҳар бир талаба учун индивидуал траектория асосида амалиёт ташкил этиш имконияти туғилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Рақамли Ўзбекистон - 2030" стратегиясини тасдиқлаш тўғрисидаги Фармони.
2. Азизхўжаева Н.Н. "Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат". -Т.: - 2006.
3. Siemens, G. "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age". -2005.
4. Замонавий таълимда рақамли технологиялар: халқаро илмий-амалий конференция материаллари.