

ДАВЛАТ БУЮРТМАСИ АСОСИДА АМАЛГА ОШИРИЛАДИГАН ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТЛАРДА ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИНИНГ ИШТИРОКИ

Сухроб Туракулович Норкулов

Бизнес ва тадбиркорлик олий мактаби, Тошкент, Ўзбекистон

E-mail: mintrans@sppk.uz

Аннотация. рақамли технологиялар иқтисодиёт субъектлари ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик ва мулоқт жараёнларининг кўринишларини тубдан ўзгартириб юборди Бугуни кунда ҳаётимизнинг барча соҳаларига рақамлаштириш кириб бормоқда ва шуниси аҳамиятлики, рақамли дунёдаги муносабатлар тобора кўп қиррали бўлиб бормоқда. Шу муносабат билан рақамли технологиялар эволюциясини тадқиқ қилиш долзарб масалага айланди. Мақолада рақамли технологиялар эволюциясига хос бўлган хусусиятлар асослаб берилган.

Калит сўзлар: рақамли иқтисодиёт, рақамли технология, булутли ҳисоблаш, улкан маълумотлар, блокчейн, тақсимланган реестр, рақамли актив.

PARTICIPATION OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN RESEARCH CARRIED OUT ON THE BASIS OF STATE ORDER

Sukhrob Turakulovich Norkulov

Higher School of Business and Entrepreneurship, Tashkent, Uzbekistan

E-mail: mintrans@sppk.uz

Abstract. digital technologies have radically changed the manifestations of the processes of interaction and communication between the subjects of the economy. Today, digitalization is entering into all spheres of our life, and it is significant that relationships in the digital world are becoming more and more multifaceted. In this regard, research on the evolution of digital technologies has become an urgent issue. The article substantiates the features inherent in the evolution of digital technologies.

Keywords: digital economy, digital technology, cloud computing, giant data, blockchain, distributed register, digital asset.

Давлат грантлари асосида амалга ошириладиган илмий тадқиқотлар иккига, яъни фундаменталь ва амалий тадқиқотларга бўлинади.

Фундаментал тадқиқотларда назарий қарашлар ва ёндашувлар тасдиқланади ёки инкор қилинади.

Фундаментал тадқиқотлар инновацион ғояларни ишлаб чиқиш ва янги йўналишларни аниқлаш имконини беради. Фундаментал тадқиқотлар бирдан самара бермайди. Шу сабабли, улар давлат бюджетидан молиялаштирилиши керак.

Амалий тадқиқотларда олдин кашф этилган ҳодисалар ва жараёнларни амалий қўллаш йўллари тадқиқ қилинади.

Шуниси характерлики, амалий тадқиқотларда техник муаммоларни ҳал қилиш, назарий масалаларнинг ноаниқ жиҳатларига аниқлик киритиш ва аниқ илмий натижалар олиш мақсад қилиб қўйилади, тажриба-конструкторлик ишларида эса, лаборатория шароитлари ва экспериментал ишлаб чиқаришдан саноат ишлаб чиқаришига ўтилади.

Олий ўқув юртларидаги илм-фаннинг ривожланганлиги илмий-техника тараққиётининг зарурий шarti, замонавий илмий сиғимли ишлаб чиқариш ва технологияларнинг ривожлантиришнинг зарурий шарoити ҳисобланади [1].

Мазкур хулоса тараққий этган мамлакатларнинг тажрибаларини ўрганиш ва умумлаштириш натижаларига асосланган бўлиб, ривожланаётган мамлакатлар учун муҳим амалий аҳамият касб этади.

АҚШнинг университетларида шундай оламшумул илмий янгиликлар яратиладики, уларнинг муаллифларининг кўпчилиги Нобель мукофотига сазовор бўлишади [2].

АҚШ миллий инновацион тизимининг асосини университетлар ташкил этадики, уларда фундаментал фанлар ва амалий тадқиқотлар соҳасидаги тадқиқотларнинг асосий қисми тўпланган [3].

Шунингдек, университет таълимининг “Ягона Европа модели” инновацион амалий-ўйнаштирилган илмий тадқиқотларнинг таянч ролига асосланган [4].

Илғор хориж тажрибаси кўрсатадики, университетларнинг ҳар бир факультети ўзининг йиллик режасини тузади. У факультет ўзининг келаси йил учун олинган университет бўйича бюджетни қандай сарфлаш истагида эканлигини ифодалайди. Режа турли соҳалардаги асосий вазифаларни ва факультет бу вазифаларни бажариш учун бюджетдан қандай фойдаланишни режалаштирган эканлигини акс эттириши лозим. Шунингдек, йиллик режа мақсадлар иерархиясига мувофиқ узоқ муддатли стратегик режалар билан боғлиқ бўлиши зарур. Бу ҳужжатнинг энг муҳим қисми талабалар сони ва янги талабалар олишни башорат қилиш ҳисобланади. Бу рақамлар марказий даражада таҳлил қилинади, умумий статистика билан таққосланади ва талабалар кўшимча қабул қилиш бўйича Вазирликка жўнатиладиган университет таклифи учун асос ҳисобланади.

Келаси йил учун ўз режаларини тузар экан, факультетлар шу билан бир пайтда университет бошқарувига ўтган йил натижалари ҳақида ҳисоботлар тақдим этиши ҳам зарур. Барча факультетлар асосий ресурслар тақсмоти ва ўтган йил бўйича барча соҳаларда: таълим, тадқиқотлар, халқаро ҳамкорлик ва ҳ.к. натижалар яққол акс эттириладиган стандарт жадваллар тўпламидан фойдаланишлари шарт. Марказий даражада бу ахборот жамланади ва марказий ахборот тизимидан олинган маълумотлар билан биргаликда Вазирликка умумий йиллик ҳисобот сифатида жўнатилади.

АҚШ ва Японияда фундаментал тадқиқотларни амалга оширишда олий ўқув юр்தларининг салмоғи 60 фоизга яқин, Буюк Британияда эса, 80 фоизга яқин, бироқ, университетлар илми-фанининг ривожланиш даражаси ва натижавийлиги ушбу мамлакатларда турличадир. АҚШ ва Буюк Британияда университетлар илм-фанининг ривожланиш даражаси ва натижавийлиги юқори бўлиб, Японияда нисбатан пастдир. Япония университетларининг илм-фани ривожланишининг нисбатан паст эканлиги Японияни постиндустриал ривожланиш моделига ўтишига тўсқинлик қилмоқда. Шу сабабли, университетларнинг илм-фанини ривожлантириш жараёни давлат томонидан молиявий қўллаб-қувватланиши керак [5].

Халқаро амалиётда олий таълим муассасаларидаги илмий-тадқиқотларни молиялаштиришнинг куйидаги 3 модели кенг қўлланилмоқда:

1. Олий таълим соҳасида эркин бозорни шакллантиришга йўналтирилган модель.

Ушбу моделда молиялаштиришни давлат билан ҳудудлар, корхоналар, хайрия ташкилотлари ва истеъмолчилар билан биргаликда ҳиссали молиялаштириш шаклида амалга ошириш кўзда тутилади. Бунда стипендиялар ва грантлар фақат иқтидорли талабаларга берилади, камбағал студентларни молиявий ҳимоя қилиш кўзда тутилмайди.

2. Олий таълим соҳасида умумий бозорни шакллантиришга йўналтирилган модель.

Мазкур модель давлатнинг ёрдами билан шахснинг ўқиш юзасидан шахсий жавобгарлиги ўртасидаги маълум мутаносибликни таъминлашни кўзда туттади. Бу эса, куйидагиларда намоён бўлади:

– олий таълим соҳасида бозор муносабатларидан қисман фойдаланиш;

– давлат томонидан битта талабага тўғри келадиган молиялаштириш ҳажмини қисқартириш;

Олий таълим муассасасига ўқишга кириш учун кредитлашнинг турли шаклларида фойдаланиш ҳисобидан барчага тенг имкониятлар яратиш.

3. Бозорга қарши модель

Мазкур моделда индивидни ҳар томонлама ривожланган фуқарога айланиши бутун жамиятнинг ташвиши ҳисобланади [6].

2019 йил ноябрь ойида вазирлик Бирлашган Араб Амирликлари (БАА) билан биргаликда “Бир миллион ўзбек кодери” лойиҳасини бошлади. Тошкент шаҳридаги Инҳа университетидида ишга туширилган ушбу дастур АКТ учун тўртта мутахассислик, яъни маълумотлар аналитикаси, андроид ишлаб чиқиш, фронтал ривожлантириш ва тўлиқ тўплам (full stack) ривожлантириш бўйича ёшларга бепул масофадан ўқитишни таъминлайди. У “Dubai Future Foundation”, Тошкент шаҳридаги Инҳа университети, АКТ академияси ва Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги АКТ-мактаб билан ҳамкорликда амалга оширилади. Ўқув дастури 13 ёшдан катта ҳар бир кишига очик ва 120 соат давом этади. Муваффақиятли битирувчиларга грантлар учун рақобатлашиш ва “Udacity Nanodegree” дастурларидан бирида ўқишни давом эттириш имконияти берилди. Лойиҳа ишсиз ёшларни фрилансер сифатида ишлашни бошлаш учун зарур АКТ кўникмаларига эга бўлиш орқали уларни иш билан таъминлаш имкониятлари сифатида кўриб чиқилади. Вазирлик томонидан ташкил этилган давлат сектори инновацион мукофоти («мГов мукофоти» деб номланган) ёш аҳолини инновация ва тадбиркорликни ривожлантиришга ундашга қаратилган. Ҳукумат ва БАА томонидан ҳамкорликда яратилган бу дастур ўқувчиларни давлат хизматларини яхшилаш учун ҳукумат мобил дастурларидан фойдаланган ҳолда ҳамкорлик қилишга ва биргаликда яратишга ундайди. Умумий мукофот пуллари 100,000 АҚШ долларини ташкил этади ва 2020 йил март ойида учта ғолиб жамоаларга берилди. Вазирликнинг яна бир дастури ёшларни АКТга ўргатиш ва уларга бизнес ғояларни ривожлантиришга ёрдам бериш учун “ўқув ва технологик марказларни” ташкил этишни ўз ичига олади. АКТ-парк томонидан мувофиқлаштирилган ушбу дастур 2022 йилга қадар 200 та марказ яратишни кўзда тутган.

2019 йил 11 декабрьда ИРВ хузурида Инновацион ривожланиш Вазирининг буйруғи билан ташкил этилган Илмий-техник маълумотлар маркази давлат илмий-техник ахборот тизимини такомиллаштиришга қаратилган. Дастлабки босқичда марказнинг олдида қуйидаги тўртта асосий вазифа қўйилган:

- (1) илмий-техник маълумотлар базаларини шакллантириш ва мамлакатдаги илмий-инновацион фаолият самарадорлигини ҳар томонлама таҳлил қилиш;
- (2) ҳар йили Ўзбекистон Республикасининг Инновацион ривожланиш тўғрисидаги миллий маърузаси учун материаллар тайёрлаш;
- (3) хорижий мутахассисларни жалб қилган ҳолда лойиҳаларни молиялаштириш учун тақдим этилган илмий-техник экспертизани ўтказишнинг самарали механизмларини ишлаб чиқиш;
- (4) илмий-техникавий маълумот алмашиш бўйича халқаро ҳамкорликни ривожлантириш.

Бундан ташқари, Марказ халқаро баҳолаш процедураларини амалга ошириш учун зарур бўлган маълумотлар ва кўрсаткичларни тайёрлаш ва илм-фан ва инновацияларнинг ривожланиш даражаси бўйича мамлакатлараро таққослаш билан шуғулланади. Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантиришни бошқариш нуктаи назаридан, Марказ стратегик ва оператив қарорлар қабул қилиш жараёнларида юқори сифатли ахборот таъминотини амалга ошириш орқали муҳим рол ўйнайди.

ИРВ хузурида ташкил этилган яна бир стратегик ташкилот Илғор Технологиялар Маркази (ИТМ) бўлиб, у 2018 йилда Президентнинг «Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлиги хузуридаги илғор технологиялар Марказини ташкил этиш тўғрисида» ги қарори асосида ташкил этилган ва илмий-инновацион ривожланишни кучайтириш учун шароит яратишга қаратилган; унинг вазифаларига яна илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг кенг интеграциясини янада таъминлаш; янги билимларни яратиш ва қўллаш; илғор инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳаларни ишлаб чиқиш ва амалга оширишда илмий-инновацион салоҳият ва илмий-лаборатория базасидан самарали фойдаланиш каби ишлар қиради. ИТМ биотехнология, геофизика ва наноминералогия, скрининг ва молекуляр ўзаро таъсирлар, физиокимёвий тадқиқотлар лабораторияларида ва бир қатор илмий ва технологик соҳаларда тадқиқотларни олиб боради ва давлат ва хусусий секторга Т&Р синов хизматларини таклиф этади. Шунингдек, ИТМда потенциал тадбиркорлар олти ойлик ўқув курсларини ўташ билан бир қаторда ўз лабораторияларига бепул кириш имкониятига эга бўлган илмий асосланган стартапларни (ИТМ илмий Акселератори деб номланган) тезлаштириш дастурини амалга оширади. 2019 йил ўрталарига қадар ИТМ 130 та ариза қабул қилди ва тезлаштириш хизматлари учун 28 та жамоани танлади. Жараён охирида ўнта жамоа ўз лойиҳаларини молиялаштиришга мурожаат қилди.

2019 йил июль ойида ташкил этилган АКТ-парк дастурий махсулотлар ва ахборот технологияларига катта эътибор беради.⁸³ У Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги томонидан Ҳиндистоннинг дастурий таъминот технологиялари парклари (ДТТП) билан биргаликда ташкил этилган. ДТТП Ҳиндистоннинг технопарклари ривожлантириш ва дастурий таъминот ишлаб чиқарувчиларини қўллаб-қувватлаш бўйича илғор тажрибаларни қўллаш бўйича маслаҳат беради. Ижарачиларга сифатли офис майдони, жиҳоз ва жиҳозлардан ташқари солиқ ва божхона имтиёзлари тақдим этилади. Боғ Мирзо Улугбек туманидаги Ал-Хоразмий номидаги мактабда, Тошкент Инҳа университети яқинида жойлашган бўлиб, унда бизнес-инкубация, акселерация ва венчур фондлари дастурлари мавжуд. У 2017 йилда ҳукумат томонидан Ўзбекистонда АКТ соҳасини ривожлантириш учун ташкил этилган Мирзо Улугбек Инновацион Марказ билан бирлаштирилди. АКТ-паркнинг асосий мақсади экспортга йўналтирилган секторни ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш учун бошланғич экотизимни яратиш сифатида белгиланган. Шу мақсадда Буюк Британиядаги «Tech Nation», Қозоғистондаги АКТ стартап технопарки, Россиянинг Москва шаҳридаги АКТ-парклари, Тошкент шаҳридаги Инҳа университети ва Тошкент ахборот технологиялари университети каби маҳаллий ва халқаро ташкилотлар билан ҳамкорлик алоқалари ўрнатилмоқда. Келгусида боғнинг янги блокларини очиш режалаштирилган. Бундан ташқари, вазирлик АКТ-стартапни ривожлантириш учун АКТ-паркнинг филиалларини Ўзбекистоннинг бошқа ҳудудларида ташкил этишни режалаштирмоқда.

Шуниси аҳамиятлики, Жаҳон Банки лойиҳасининг таркибий қисмларидан бири Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлиги ҳузурида 4 миллион АҚШ долларлик Академик инновацион жамғармани (АИЖ) ташкил этишдир. Жамғарма университетлар билан ишлаб чиқариш алоқаларини, ўқитиш ва ўқув амалиётини ва университет муҳитини яхшилаш учун институционал ва моддий базани мустаҳкамлаш учун инновацион лойиҳаларни танлаш ва молиялаштириш орқали, шу жумладан зарур ўқитиш, ўрганиш ва тадқиқот материалларини молиялаштириш орқали ҳам олий маълумотнинг меҳнат бозорига алоқадорлигини оширишга қаратилган; Жамғарма университетлар билан саноат орасидаги алоқаларни мустаҳкамлаш ва олий ўқув юртларида ўқитиш ва ўрганиш амалиётини такомиллаштириш бўйича грант тақлифларини қўллаб қувватлайди.⁸⁷ Манфаатдор томонларнинг фикрига кўра, Жамғарма тадқиқот лойиҳаларини тайёрлаш бўйича тажрибаси нисбатан паст бўлган тадқиқотчиларга тадқиқотни молиялаштиришдан фойдаланиш ва унга мурожаат қилиш ва ундан фойда олиш учун имконият яратади, чунки, одатда, тажрибали олимлар тадқиқотларни ўтказиш учун давлат томонидан бериладиган жамғармаларга бир неча бор мурожаат қилишади.

Халқаро Webometrics Ranking ташкилоти 2021 йилда Ўзбекистонда илк олийгоҳлар рейтингини эълон қилди. Унда Ўзбекистон Миллий университети 1-ўринни эгаллади. 2- ва 3-ўринларни Андижон давлат тиббиёт институти ҳамда Тошкент давлат иқтисодий университетлари эгаллаган.

Таъкидланишича, рейтинг 4 та мезон асосида баҳоланган. Бу кўриниш – олий таълим муассасаларининг сайтига ташқи сайтларнинг боғлиқлиги, мукамаллик – сайтларга жойлаштирилган ишлар мукамаллиги, очиқлик – сайтларга жойлаштирилган маълумотларнинг ҳаққонийлиги, муаллифлар мақолаларининг ишончлилиги ва мавжудлик – асосий домен саҳифалари ҳамда субдоменлар сони, улардаги ҳужжатларнинг мавжудлиги билан баҳоланади. Webometrics сифатни баҳолаш учун ҳавола таҳлилидан фойдаланади, чунки у иқтибос таҳлили ёки глобал сўровларга қараганда анча кучли воситадир. Биринчи ҳолда, библиометрия фақат тенгдошлар ўртасида расмий эътирофни ҳисобга олади, бунда ҳаволалар нафақат библиографик иқтибосларни, балки учинчи шахсларнинг университет фаолияти билан боғлиқлигини ҳам ўз ичига олади. Сўровлар жаҳон рейтингини тузиш учун мос восита эмас, чунки бу борада чуқур (хар бир муассасада бир неча семестр), кўп институционал (бир неча ўнлаб), кўп тармоқли (қаттиқ фанлар, биотиббиёт, ижтимоий фанлар, технологиялар) тажрибага эга бўлган бирорта ҳам шахс йўқ. Тадқиқот натижалари Webometrics учун ҳам асосий мавзу бўлиб, нафақат расмий (электрон журналлар, омборлар) нашрларни, балки норасмий илмий алоқаларни ҳам ўз ичига олади, шунингдек веб -нашр арзонроқ бўлиб, экспертлар назорати жараёнларининг юқори сифат стандартларини сақлаб қолади. Шунингдек, у ривожланаётган мамлакатларда жойлашган тадқиқотчилар ва муассасаларга, шунингдек, уларнинг маҳаллий ҳамжамиятидаги учинчи томонларга (иқтисодий, саноат, сиёсий ёки маданий манфаатдор томонлар)

илмий билимлардан фойдаланиш имкониятини таклиф қилиб, анча катта потенциал аудиторияни камраб олиши мумкин.

2019 йилда Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Буюк Британиянинг Times Higher Education World University Rankings ва QS World University Rankings рейтинг агентликлари билан мамлакатимиз олий таълим муассасаларини халқаро рейтингларга киритишга мақсадли тайёрлаш бўйича келишувлар имзоланди. Ушбу ҳамкорлик доирасида республика олий таълим муассасаларининг фаолияти халқаро экспертлар томонидан чуқур таҳлил қилиниб, фаолиятни ривожлантириш бўйича устувор йўналишлар ва вазифалар аниқлаштирилди, бу масалаларда хорижий экспертлар иштирокида қатор семинарлар, мастер-класслар, маслаҳат учрашувлари ташкил этилмоқда. Шунингдек, 2018 йилдан буён халқаро миқёсда илмий ахборот ва таҳлил қилиш бўйича дунёда етакчи ҳисобланувчи Elsevier (Нидерландия) компанияси билан тузилган ҳамкорлик шартномаси асосида амалга оширилаётган "Илм-фан 2020" дастури ўзининг дастлабки натижаларини бера бошлади. Мазкур дастур доирасида барча олий таълим муассасалари ва Фанлар Академиясининг илмий-тадқиқот институтларига "Scopus" ва "ScienceDirect" нуфузли халқаро илмий-техник маълумотлар базаларидан бепул фойдаланиш имконияти тақдим этилди. Мазкур базалардан фойдаланиш, халқаро миқёсдаги илмий журналларга мақолалар тайёрлаш ва нашр этиш бўйича компания вакиллари томонидан 300 дан зиёд семинарлар ўтказилди [7].

Таълим муассасаларини рақамлаштиришнинг меъёрий-ҳуқуқий асослари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

*Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сонли Фармони билан тасдиқланган Янги Ўзбекистоннинг 2022-2026 йилларга мўлжалланган Тараққиёт стратегияси;

*"Рақамли Ўзбекистон-2030" стратегияси;

*Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 30 ноябрдаги ПҚ-3416-сонли Ўзбекистон Республикаси инновацион ривожланиш вазирлигини ташкил этиш тўғрисидаги қарори;

*Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрдаги ПФ-5544-сонли Фармони билан тасдиқланган 2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегияси;

*Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 апрелдаги ПҚ-3662-сонли "Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳаларни амалий жорий қилиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори;

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 9 мартдаги 133-сонли қарори билан тасдиқланган Илмий-тадқиқот ишларига давлат буюртмаси тўғрисидаги низом.

Таълим соҳасини рақамлаштириш амалиёти ва унинг самарадорлигини таҳлили кўрсатдики:

* 2018-2021 йилларда биотехнология соҳасидаги илмий тадқиқотларга нисбатан катта миқдорда пул маблағларини ажратилганлиги мамлакатнинг биохавфсизлигини таъминлаш ва коронавирус инфекциясига қарши курашда янгича ёндашувларни ишлаб чиқишнинг зарурлиги билан изоҳланди;

*таҳлил қилинган давр мобайнида сунъий интеллектни жорий қилиш бўйича илмий-тадқиқот лойиҳаларига ҳам сезиларли даражада катта миқдордаги пул маблағлари ажратилди;

*сунъий интеллект соҳасида илмий-тадқиқот олиб бораётган олимларни ёш олимларни қисқа муддатли хорижий илмий стажировкаларга юборишни ташкил қилинганлиги, индекс кўрсаткичлари таҳлили услубий қўлланмасини ишлаб чиқилганлиги, сунъий интеллект бўйича мақсади квотани ошириш бўйича ишлар амалга оширилиб, таянч докторантура ва стажёр-тадқиқотчиликка жами 28 та мақсадли квоталар ажратилганлиги сунъий интеллектни жорий қилиш қилиш бўйича амалга оширилган муҳим тадбирлар ҳисобланади;

*интеллектуал мулк тўғрисидаги статистика (ИМ) ва илмий нашрлар мамлакатнинг ИФТИ натижаларини кўрсатиб беради. Бутунжаҳон интеллектуал мулк ташкилотининг (БИМТ) маълумотларига кўра, 2009 йилдан бери Ўзбекистонда ИМ ҳужжатлари кўпайган;

*Ўзбекистонда мавжуд иккита технопарк – «Яшнобод» технопарки ва АКТ-паркининг устувор йўналишлари кимёвий технология, биотехнология, фармацевтика ва тиббий биотехнология ва ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари; материалшунослик, металлни қайта ишлаш технологиялари, зилзилага қарши тадқиқотлар ва қурилиш материаллари; озиқ-овқат саноати, энергияни тежаш, муқобил ва қайта тикланадиган энергия манбаларини ишлаб чиқариш; ва электрон ўлчаш асбоблари, робототехника, машинасозлик ва электротехника каби йўналишларни ўз ичига олади;

*илм-фанни молиялаштириш ва инновацияларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси кузатув кенгаши томонидан тасдиқланган Жамғарманинг даромадлари ва харажатлари сметасига мувофиқ, 2018-2020 йилларда Жамғарма даромадлари 551,4 млрд. сўм миқдоридан режалаштирилган бўлиб, шундан 622,2 млрд. сўми ижро этилган. Харажатлар бўйича эса, 2018-2020 йилларда Жамғарма харажатлари 551,5 млрд. сўм миқдоридан режалаштирилган бўлиб, шундан 370,4 млрд. сўмлик харажатлар амалга оширилган;

*2017-2021 йилларда республика олий ўқув юртларининг илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишланмаларини молиялаштиришнинг умумий ҳажмида юқори салмоқни илмий тадқиқот ишларини молиялаштириш ташкил этди ва ушбу ҳолат, асосан, давлат грантлари миқдорининг ошаётганлиги билан изоҳланади;

Ўзбекистон Республикаси Транспорт вазирлиги Ўзининг темир йўлларига эга бўлган юридик шахсларнинг темир йўл транспорти ходимлари малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш маркази фаолиятини рақамлаштириш бўйича амалга оширилган муҳим тадбирлар сифатида Транспорт вазирлиги миқёсида “eHR management” тизимни жорий этиш мақсадида “e-kadr” дастурига марказ ходимлари тўғрисидаги тўлиқ маълумотлар, кейинчалик ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш учун киритилганлигини, Марказ фаолиятида ўқув аудиториялари тайёрлов йўналишларга тегишли бўлган электрон дарсликлар, ўқув қўлланмалари, ўқув кўргазмалари қуроллар билан фойдаланилган ҳолда, давлат таълим стандартлари ва талаблари асосида ўқув машғулоти ташкил этилди, берилаётган билимлардан юқори натижаларга эришилмоқда. Ахборот ресурс марказининг қўшимча қулайликлардан бири сифатида ҳар бир йўналиш бўйича электрон дарсликлар, мутахассисликка оид китоблари қолаверса, тингловчиларнинг бошланғич ва якуний билимларини баҳолаш сифатида электрон тест тизими жорий этилганлигини, “Марказда масофавий малака ошириш тартиби тўғрисида”ги Низомга асосан, масофадан малака ошириш ва қайта тайёрлаш тизимида ташкилий воситаларни акс эттирувчи ҳамда интернет-технологияларининг ўзига хос воситалари интерфаолликни назарда тутувчи воситалар ёрдамида масофадан амалга ошириладиган ўқитувчи ва тингловчи ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик жараёнини яратиш мақсадида, масофавий таълим аудиториясини ташкил этилганлиги ва уни Pro Space K75 маркали “Интерфаол сенсорлик панели” билан жиҳозланганлигини келтириш мумкин.

Давлат буюртмаси асосида амалга ошириладиган илмий-тадқиқотларда олий ўқув юртларининг иштирокининг таҳлили кўрсатдики:

*олий ўқув юртларидаги илм-фаннинг ривожланганлиги илмий- техника тараққиётининг зарурий шarti, замонавий илмий сиғимли ишлаб чиқариш ва технологияларнинг ривожлантиришнинг зарурий шароити ҳисобланади;

*тараққий этган мамлакатларда миллий инновацион тизимининг асосини университетлар ташкил этадики, уларда фундаментал фанлар ва амалий тадқиқотлар соҳасидаги тадқиқотларнинг асосий қисми тўпланган;

АҚШ ва Японияда фундаментал тадқиқотларни амалга оширишда олий ўқув юртларининг салмоғи 60 фоизга яқин, Буюк Британияда эса, 80 фоизга яқин, аммо, университетлар илми-фанининг ривожланиш даражаси ва натижавийлиги бўйича бир-биридан кескин фарқ қилади;

2019 йилдан буён хорижий ҳамкорлар билан амалга ошириладиган ҳамкорлик натижасида Тошкент шаҳридаги Инха университетида АКТ учун тўртта мутахассислик, яъни маълумотлар аналитикаси, андроид ишлаб чиқиш, фронтал ривожлантириш ва тўлиқ тўплам (full stack) ривожлантириш бўйича ёшларга бепул масофадан ўқитиш жорий қилинди; “Udacity Nanodegree” дастурларидан бирида ўқишни давом эттириш имконияти берилади; Лойиҳа ишсиз ёшларни фрилансер

сифатида ишлашни бошлаш учун зарур АКТ кўникмаларига эга бўлиш орқали уларни иш билан таъминлаш имкониятлари сифатида кўриб чиқилади;

2019 йил июль ойида ташкил этилган АКТ-парк дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологияларига катта эътибор беради ва у Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги томонидан Ҳиндистоннинг дастурий таъминот технологиялари парклари (ДТТП) билан биргаликда ташкил этилган.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги Фармони. 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида//www.lex.uz.
2. Нестеренко, Е. А. Направления развития цифровой экономики и цифровых технологий в России//Экономическая безопасность и качество. – 2018. – №2 (31). – С.9 –14.
3. Чеботарев, А. Цифровые технологии настоящего и будущего//Авиапанорама. – 2018. – №4 (130). – С.4 – 11.
4. Ковалев М., Головенчик Г. Цифровая трансформация банков//Банковский вестник. №11(664),2018.50-60с
5. Бабкина А.В. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации. Монография. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – С. 12.
6. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 22 сентябрдаги “Тармоқ ва хуудларда рақамли иктисодиёт ҳамда электрон ҳукуматни жорий қилиш масалалари бўйича видеоселектор йиғилишида”ги нутқи. www.president.uz/uz/lists/view/3848.
7. Отакузиева З.М. Роль и место информационной экономики в вопросах внедрения современных ИКТ на предприятиях Узбекистана. Сборник докладов. Республиканской научно-технической конференции «Значение информационно-коммуникационных технологий в инновационном развитии реальных отраслей экономики». 6-7 апреля 2017 года.ТУИТ.-Стр.403-405.
8. Е. Б. Стародубцева, О. М. Маркова. Цифровая трансформация мировой экономики.// Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика, 2018.-с.124-129.
9. Digital economy. [Электронный ресурс], онлайн: http://ec.europa.eu/growth/sectors/digital-economy/importance/index_en.htm. (Дата обращения 1.09.2020).
10. Ксенофонтов М.Ю.Теоретические и прикладные аспекты социально- экономического прогнозирования. Монография. М.: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2002.- 312с.
11. Сарҳисоб: 2022 йилда рақамли технологиялар соҳаси катта ўсишга эришди, халқаро рейтингларда сезиларли даражада кўтарилди//www.gov.uz

