

1-дәріс. Ақпараттандыру саласындағы сертификаттаудың негізгі міндеттері

Ақпараттандыру саласындағы стандарттау бойынша жұмыстың негізгі міндеті ақпараттандыру құралдары мен жүйелерін дамытудың заманауи ғылыми-техникалық деңгейін және тенденцияларын көрсететін нормативтік құқықтық базаны құру болып табылады.

Ақпараттандыруға келетін болсақ, стандарттау тиісті түрде бекітілген құжаттарда (стандарттарда) белгіленген құралдарға, жүйелерге, процестерге және т.б. қойылатын талаптарды анықтаудан тұрады, олар үшін белгіленген көлемде қолдану міндетті.

Сертификаттау – өнімді немесе қызмет көрсетуді өндірушіден (сатушыдан) және тұтынушыдан тәуелсіз үшінші тарап осы өнімдердің немесе қызметтердің белгіленген талаптарға сәйкестігін растау үшін орындайтын рәсім.

Сертификаттау процедурасының нәтижесі **сәйкестік сертификаты** деп аталады.

Сәйкестік сертификаты – сертификатталған өнімнің белгіленген талаптарға сәйкестігін растау үшін сертификаттау жүйесінің ережелеріне сәйкес берілетін құжат.

ақпараттандыру құралдары мен жүйелерін сертификаттау өнімді сертификаттаудың жалпы жүйесінің элементі болып табылады.

Ақпараттандыру құралдарын, ақпараттық технологиялар мен қызметтерді сертификаттаудың **негізгі міндеттері:**

* ақпараттық құралдар мен жүйелерді пайдаланушыларды өмірге, денсаулыққа, мүлікке, сондай-ақ қоршаған ортаға қауіп төндіретін құралдар мен жүйелерді, соның ішінде импортталатындарды сатып алудан қорғау;

* жүйені әзірлеушілерді, сондай-ақ осы жүйелерді пайдаланушылардың кең ауқымын ақпараттандырудың, телекоммуникациялардың, ақпараттық технологиялар мен қызметтердің ішкі және сыртқы нарықтарының жай-күйі туралы сенімді ақпаратпен қамтамасыз ету;

* мемлекеттік ақпараттандыру жүйелері (салық қызметі, құқық қорғау органдары, еңбек және жұмыспен қамтуды басқару қызметтері, білім беру, денсаулық сақтау және т.б.) арасында ақпарат алмасуды қамтамасыз ету;

* мемлекеттік емес меншік субъектілерінің мемлекеттік меншік субъектілерімен ақпараттық өзара іс-қимылы үшін жағдайларды қамтамасыз ету;

* отандық ақпараттандыру жүйелерінің, ақпараттық технологиялар мен қызметтердің ғылыми-техникалық деңгейін және бәсекеге қабілеттілігін арттыруға жәрдемдесу;

2-дәріс. ҚР-дағы ақпараттық технологияларды стандарттаудың жай-күйі мен перспективалары

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ақпараттық технологиялар, АТ) - ақпаратты іздеу, жинау, сақтау, өңдеу, қамтамасыз ету, тарату процестерінің, тәсілдері мен әдістерінің жиынтығы.

ISO/IEC 38500:2008 стандартына сәйкес ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау және тарату үшін қажетті ресурстар болып табылатын ақпараттық технологиялардың анықтамасы бар.

Қазақстан Республикасында ақпараттық технологиялар саласында көптеген мемлекеттік және мемлекетаралық стандарттар бар.

Қоғамның одан әрі дамуы үшін АКТ саласына үлкен жауапкершілік жүктеледі. АКТ-ның инновациялық дамуын тиімді мемлекеттік реттеу **Қазақстанның ұлттық экономикасының тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізі** болып табылады.

АТ саласындағы құқықтық қатынастарды реттейтін негізгі заңнамалық актілерге мыналар жатады:

1) 2015 жылғы 29 қазандағы Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік кодексі.

2) 2014 жылғы 5 шілдедегі Қазақстан Республикасының Әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодексі.

Стандарттау жөніндегі техникалық комитеттер ұлттық, алдын ала ұлттық, халықаралық, аймақтық, мемлекетаралық стандарттарды әзірлеуге, сондай-ақ стандарттарды қалыптастыруға қатысады.

Сондай-ақ Қазақстанда ұлттық стандарттар саласындағы Smart city және ISO стандарттары бар, соның ішінде ISO/IEC 27031: 2011 «Ақпараттық технология. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) бизнестің үздіксіздігіне дайындығының тұжырымдамалары мен принциптерін сипаттайтын және кез келген ұйымның АКТ бизнесінің үздіксіздігіне дайындығы үшін әдістер мен процестер жүйесін қамтамасыз ететін ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың бизнеске дайындығы бойынша арнайы нұсқаулығы бар.

3-дәріс. Ақпараттық жүйенің тиімділігі, стандарттау және сертификаттау

Ақпараттық технология саласындағы стандарттау мен сапа жүйесінің орны мен рөлін дұрыс түсіну үшін ақпараттық технологияны стандарттау объектісі ретінде анықтау қажет.

Қазіргі ақпараттық технологиялар – бұл ақпараттық және телекоммуникациялық жүйелердің, бағдарламалық қамтамасыз ету мен есептеуіш техниканың, сондай-ақ ақпаратты өңдеу, беру, сақтау және пайдалану әдістерінің жиынтығы.

Ұйымда ақпараттық жүйелерді енгізудің тиімділігін келесідей бөліп көрсетуге болады:

1. Ақпараттық жүйе сапаны жақсарту, шығындарды азайту немесе қажетті мүмкіндіктерді қосу арқылы тауарларды немесе қызметтерді жақсарты алады.

2. Ақпараттық жүйе тиімділік пен өнімділікті арттырады.
3. Ақпараттық жүйе шешім қабылдауды жақсарту үшін уақтылы және сенімді ақпаратты қамтамасыз етеді.
4. Ақпараттық жүйе коммуникацияларды жақсартады.
5. Ақпараттық жүйе білімді пайдалануды жақсартады.

Ақпараттық технологияларды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, ақпараттық ресурстарды және т.б. ұтымды және тиімді пайдалану ақпараттық құралдарды стандарттау жағдайында ғана мүмкін болады. Стандарттау және сертификаттау әдістерін қолданғанда ғана әртүрлі ақпараттық жүйелер арасында жоғары сапалы ақпарат алмасуға қол жеткізіледі. Стандарт – бұл ұлттық немесе халықаралық деңгейде танылған технология, әдіс немесе пішім, ол кеңінен құжатталған және тиісті орган бекіткен.

Стандарттау мен сертификаттау өзара байланысты екі сала болып табылады, олардың негізгі мақсаты өнімдер мен қызметтердің сапасын бақылау болып табылады.

Сапаны стандарттау және сертификаттау тұтынушыларды адам денсаулығы мен қоршаған ортаға ықтимал қауіпті сапасыз өнімдерден қорғауды қамтамасыз етеді. Бұл саладағы негізгі нормативтік құжаттар ГОСТ және сәйкестік сертификаттары болып табылады. Бұл аймақтар тұтынушыға оның құқықтары мен таңдау еркіндігін қорғауды қамтамасыз етеді.

4-дәріс. АЖ стандарттау мен сертификаттаудың ұлттық жүйелері

Ұлттық стандарттау жүйесі - стандарттау саласындағы қызметті жүзеге асыру процесіндегі субъектілер мен олардың қатынастарының, сондай-ақ жалпыға қолжетімді мемлекеттік ақпараттық ресурстың объектілері болып табылатын стандарттау жөніндегі құжаттар мен нормативтік-техникалық құжаттардың жиынтығы.

АЖ бойынша Стандарттарды әзірлеуші ұлттық ұйымдар.

Олар Техникалық реттеу және метрология федералды агенттігі (РОССТАНДАРТ) және Америка ұлттық стандарттар мен технологиялар институты (ANSI).

Техникалық реттеу және метрология федералды агенттігі (РОССТАНДАРТ).

Техникалық реттеу және метрология бойынша федералды агенттік (РОССТАНДАРТ) Ресей Федерациясының федералды атқарушы органдарының жүйесінің бөлігі болып табылады және Ресей Федерациясының Индустрия және сауда министрлігінің құзырында. Ол Ресей Федерациясы Президентінің 2004 жылғы 20 мамырдағы № 649 «Федералдық атқарушы органдардың құрылымының мәселелері» Жарлығына сәйкес құрылды.

Техникалық реттеу және метрология федералды агенттігі

(РОССТАНДАРТ) - техникалық реттеу және метрология саласындағы мемлекеттік қызметтерді көрсету, мемлекеттік мүлікті басқару функцияларын жүзеге асыратын федералды атқарушы орган. Ресей Федерациясының заңнамалық актілеріне өзгертулер енгізілгенге дейін Техникалық реттеу және метрология жөніндегі федералдық агенттік өлшеу құралдарын өндіру және жөндеу жөніндегі қызметті, сондай-ақ мемлекеттік метрологиялық бақылау және қадағалау функцияларын лицензиялайды. Федералдық агенттік сондай-ақ Ресей Федерациясының Үкіметі осы функцияларды басқа федералды атқарушы органдарға беру туралы шешім қабылдағанға дейін ұлттық стандарттар мен техникалық регламенттердің міндетті талаптарының сақталуын бақылауды және қадағалауды жүзеге асырады.

Техникалық реттеу және метрология жөніндегі федералдық агенттік өз қызметін Ресей Федерациясы Үкіметінің 2004 жылғы 17 маусымдағы № 294 қаулысымен бекітілген Ережеге сәйкес жүзеге асырады.

Техникалық реттеу және метрология жөніндегі федералдық агенттік өз қызметін тікелей, өзінің аумақтық органдары арқылы және ведомстволық бағынысты ұйымдар арқылы жүзеге асырады. Алқалық консультативтік-кеңесші орган – Техникалық реттеу және метрология жөніндегі федералдық агенттігінің басқармасы, Федералдық агенттік жанындағы кеңесші алқалы орган – Қоғамдық кеңес.

Америка ұлттық стандарттар институты (ANSI).

Американдық Ұлттық Стандарттар Институты ANSI (American National Standards Institute) — сауда және байланыс стандарттарын әзірлейтін американдық өнеркәсіптік және іскерлік топтардың бірлестігі. Ол ISO және IEC ұйымдарының мүшесі, онда Америка Құрама Штаттарының мүддесін қорғайды.

1918 жылы 19 қазанда Америка инженерлік стандарттар комитеті (AESC) құрылды. 1928 жылы комитет Америка Стандарттар Ассоциациясы (ASA), ал 1966 жылы қайта ұйымдастырылғаннан кейін Америка Құрама Штаттары Стандарттар Институты (USASI) ретінде белгілі болды. Қазіргі атауы 1969 жылы қабылданған. ANSI мүшелері АҚШ корпорациялары, мемлекеттік мекемелер, халықаралық ұйымдар және жеке тұлғалар болып табылады. ANSI (Американдық ұлттық стандарттар институты) ресми сайты <http://ansi.org>.

АҚШ Ұлттық стандарттар мен технологиялар институты (NIST)

АҚШ Ұлттық стандарттар және технологиялар институты NIST (National Institute of Standards and Technology) — АҚШ Технологиялар басқармасының бөлімшесі, АҚШ Сауда министрлігінің агенттігі. 1901 жылдан

1988 жылға дейін ол АҚШ Ұлттық стандарттар бюросы деп аталды. NIST (Ұлттық стандарттар және технологиялар институты) ресми сайты <http://www.nist.gov>.

NIST миссиясы экономикалық қауіпсіздікті жақсарту және өмір сапасын жақсарту үшін өлшеу ғылымын, стандарттауды және технологияны ілгерілету арқылы АҚШ-тың инновациялық және өнеркәсіптік бәсекеге қабілеттілігін «ілгерілету» болып табылады.

1999 жылы Қазақстанның дамуы мен нарықтық реформаларды ескере отырып, «Стандарттау және сертификаттау туралы» Заңы қайта қаралды және 2003 жылғы 10 маусымда елеулі өзгерістер мен толықтырулар енгізілген Қазақстан Республикасының «Стандарттау туралы» жаңа Заңы қабылданды.

Осы Заң стандарттау саласындағы қоғамдық қатынастарды реттейді. Мемлекеттік стандарттау жүйесінің құқықтық негіздерін және нормативтік құқықтық актілерді әзірлеу және қолдану арқылы өнімнің, процестердің (жұмыстардың) және көрсетілетін қызметтердің сапасы мәселелерінде мемлекет пен тұтынушылардың мүдделерін қорғау шараларын айқындайды.

«Стандарттау туралы» Қазақстан Республикасының Заңы мыналарды реттейді:

- стандарттау саласындағы негізгі түсініктерді;
- осы заңның қолданылу аясы;
- стандарттау туралы заңнама;
- стандарттаудың мақсаттары мен принциптері;
- стандарттау объектілері;
- стандарттау саласындағы халықаралық ынтымақтастық;
- стандарттау бойынша жұмыстарды басқару;
- Мемлекеттік стандарттау жүйесінің ұйымдық құрылымы;
- стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар және оларға қойылатын талаптар;
 - нормативтік құжаттарды қолдану;
 - нормативтік құжаттар туралы мәліметтер;
 - стандарттау бойынша жұмыстарды жоспарлау;
 - өнімді каталогтау жүйесі;
 - стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттардың міндетті талаптарының сақталуын мемлекеттік қадағалау;
 - стандарттау туралы заңнаманы бұзғаны үшін жауапкершілік;
 - мемлекеттік стандарттау бойынша жұмыстарды қаржыландыру.

АКТ(ақпараттық-коммуникативті технологиялар) саласындағы стандарттау озық техникалық шешімдерді, жоғары өнімді технологияларды әзірлеуді және қолдануды ұйымдастырудың негізгі құралдарының бірі, сонымен қатар технологиялар трансферті үшін негізгі құралдардың бірі болып табылады. АКТ саласында стандарттауды дамыту заманауи технологияларды, қызметтерді енгізуге және бағалаудың жоғары деңгейіне ықпал етеді. Бүгінгі

таңда АКТ саласындағы жаңа ұлттық стандарттарға шұғыл қажеттілік бар, өйткені олар отандық нормативтік-құқықтық базаны жаңғырту жолында маңызды құрал болып табылады.

5-дәріс. АЖ Халықаралық стандарттау және сертификаттау жүйелері

Халықаралық стандарттау ұйымы (ISO).

Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйымды 1946 жылы жиырма бес ұлттық стандарттау ұйымы құрды. Ұйымды құру және оның атауын таңдау кезінде барлық тілдерде бірдей дыбысталуы үшін атау аббревиатурасының қажеттілігі ескерілді. Ол үшін гректің «isos» - тең сөзін қолдану туралы шешім қабылданды. Сондықтан да дүние жүзінің барлық тілдерінде Халықаралық стандарттау ұйымының қысқаша атауы ISO (ISO) бар.

ISO қолдану саласы Халықаралық электротехникалық комиссияның (IEC) жауапкершілігі болып табылатын электротехника мен электроникадан басқа барлық салалардағы стандарттаумен байланысты. Кейбір жұмыс түрлерін осы ұйымдар бірлесіп жүзеге асырады. Стандарттаудан басқа ISO сертификаттау мәселелерімен де айналысады.

ISO өзінің міндеттерін келесідей анықтайды: тауарлар мен қызметтердің халықаралық алмасуын қамтамасыз ету, сондай-ақ зияткерлік, ғылыми-техникалық және экономикалық салалардағы ынтымақтастықты дамыту мақсатында әлемде стандарттау мен онымен байланысты қызметтің дамуына жәрдемдесу.

Ақпараттық технология мәселелері, микропроцессорлық технология және т.б. ISO/IEC бірлескен әзірлемелерінің аясында. ISO сапаны қамтамасыз ету жүйелерін стандарттауға көп көңіл бөледі. Осы салалардағы күш-жігердің практикалық нәтижесі халықаралық стандарттарды әзірлеу және жариялау болып табылады. Оларды әзірлеу кезінде ISO барлық мүдделі тараптардың – өнімді (қызметтерді) өндірушілердің, тұтынушылардың, мемлекеттік орталардың, ғылыми-техникалық және қоғамдық ұйымдардың күтулерін ескереді. ISO халықаралық стандартын қолдану туралы шешім негізінен елдің халықаралық еңбек бөлінісіне қатысу дәрежесіне және оның сыртқы саудасының жағдайына байланысты.

Халықаралық электротехникалық комиссия (ХЭК).

ISO-ның ең ірі серіктесі - Халықаралық электротехникалық комиссия (IEC). Халықаралық электротехникалық комиссия осындай ұйымға қызығушылық танытқан 13 мемлекет қатысқан халықаралық конференцияда құрылды. Электротехникадағы халықаралық ынтымақтастықтың басталған

күні электр энергетикасы бойынша бірінші халықаралық конгресс өткен 1881 жыл болып саналады. Кейінірек, 1904 жылы съезде келген үкімет делегаттары осы саладағы электр машиналарының параметрлері мен терминологиясын стандарттау үшін арнайы ұйым қажет деп шешті. ИСО құрылған кезде ХЭК оның құрамындағы автономды ұйымға айналды. IEC электротехника, электроника, радиобайланыс және аспап жасау саласында стандарттаумен айналысады. Бұл аймақтар ISO қолдану аясынан тыс.

Бірлескен техникалық комитет (JTC1)

1987 жылы ISO және IEC ақпараттық технологияларды (АТ) стандарттау саласындағы қызметін біріктіріп, негізгі АТ стандарттары мен олардың кеңейтімдерінің кешенді жүйесін қалыптастыруға арналған JTC1 (Бірлескен техникалық комитет 1 - Бірлескен техникалық комитет 1) бір органын құрады. нақты аймақтардағы іс-шараларға арналған.

JTC1-де 17 қосалқы комитет бар, олардың жұмысы бағдарламалық жасақтамадан бастап бағдарламалау тілдеріне, компьютерлік графика мен кескіндерді өңдеуге, аппараттық құралдарды өзара қосуға, қауіпсіздік техникасына және т.б. қамтиды.

JTC1-де АТ стандарттары бойынша жұмыс тақырыптық жағынан ішкі комитеттерге (Subcommittees - SC) бөлінген. Сонымен қатар, АТ профилінің анықтамаларын білдіретін халықаралық стандартталған профильдер (ISP) бойынша ұсыныстарды өңдеу үшін Функционалдық стандарттар бойынша арнайы топ (SGFS) құрылды.

Төменде ашық жүйелер ортасына (OSE) қатысты АТ стандарттарын әзірлеуге қатысатын JTC1 қосалқы комитеттері мен топтары берілген:

- C2 – таңбалар жиыны және ақпаратты кодтау;
- SC6 - жүйелер арасындағы телекоммуникация және ақпарат алмасу;
- SC7 - бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және жүйелік құжаттама;
- SC18 - Мәтіндік және кеңселік жүйелер;
- SC21 - Ашық таратылған өңдеу (ODP), деректерді басқару (DM) және ашық жүйелердің өзара байланысы (OSI);

SC22 - Бағдарламалау тілдері, олардың ортасы және жүйелік бағдарламалық интерфейстер;

SC24 – Компьютерлік графика;

SC27 - АТ қолданбаларына арналған жалпы қауіпсіздік тәжірибелері;

SGFS - Функционалдық стандарттар жөніндегі жұмыс тобы,

6-дәріс. Ақпараттық технологияларды стандарттау

Ақпараттық технологиялар саласындағы стандарттау түсінігі компьютерлік техника мен бағдарламалық қамтамасыз етуді спецификациялау, өндіру және пайдалану туралы келісімді қабылдау,

сонымен қатар стандарттарды, нормаларды, ережелерді қалыптастыру және қолдану ретінде түсіндіріледі.

Ақпараттық технологиялар саласының дамуында стандарттар маңыздырақ болып келеді. Ақпараттық технологияны стандарттау процесі әлі аяқталған жоқ, ақпараттық технология саласы үнемі динамикалық дамуда. Пайдаланушының көзқарасы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етудің барлық алуан түрі біркелкі түрде басқарылуы керек. Мұның барлығы ақпараттық технологиялар саласында қолданыстағы стандарттармен реттеледі.

Де-юре стандартын ресми түрде мойындалған стандарттар органы жасайды. Ол консенсус ережелерін сақтай отырып, барлығының қатысу мүмкіндігі бар ашық талқылау процесі арқылы әзірленеді. Бірде-бір топ салалық стандарттарды жасау үшін дербес әрекет ете алмайды. Егер қандай да бір жеткізушілер тобы пайдаланушылардың талаптарын ескермейтін стандарт жасаса, ол сәтсіздікке ұшырайды. Егер пайдаланушылар жеткізушілер келісе алмайтын немесе келіспейтін стандарт жасаса, дәл солай болады - бұл стандарт та сәтті болмайды. Де-юре стандарттарды стандарттарды әзірлеуші ұйымның бақылауымен бекіту процесінсіз өзгерту мүмкін емес. OSI (Open Systems Interconnection анықтамалық үлгісі), Ethernet, POSIX, SQL және көптеген тіл стандарттары осындай стандарттарға мысал бола алады.

Іс жүзінде стандарт – бұл нарықтың үлкен үлесін алған және басқа жеткізушілер өздерінің нарықтық үлесін алу үшін еліктеуге, көшіруге немесе пайдалануға тырысатын жеткізушінің өніміне арналған термин.

Ақпараттық технологиялар саласында стандарттарды әзірлеуде екі негізгі тарихи көзқарас бар екенін атап өткен жөн. Біріншіден, мәселе қайнату кезінде стандартты қажет етеді. Бұл жағдайда ақпараттық технологиялардың кейбір бөліміндегі сарапшылар тобы жеке бағдарламалық қамтамасыз ету компаниялары мен ғылыми ұйымдар ойлап тапқан жергілікті шешімдерді жинап, талқылайды, осы шешімдерді талдайды және ең жақсы идеялар мен әзірлемелерді қамтитын бірыңғай интеграцияланған стандартты әзірлейді. Бірақ нарық біршама басқа заңдармен өмір сүреді. Бірінші тәсілдің инерциясы бар, мәселе әлдеқашан піскен, оны шешу керек, ал мамандардың қашан жиналып, қажетті стандартты әзірлейтіні белгісіз. Екінші жағдайда, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші компаниялар әрқайсысы өз шешімін әзірлейді және пайдалану жиілігі бойынша ең танымал, жаппай шешім стандарт мәртебесіне ие болады (міндетті түрде заңды емес). Сонымен, SQL деректер базасына қол жеткізудің стандартты тілі болды, ол «де-факто» деп аталады, дегенмен ол кезде стандарттың мәртебесі заңды түрде бекітілген. Бұл тәсілдің кемшілігі - ең күшті емес, бірақ ең жаппай коммерциялық шешім стандартқа айналады.

7-дәріс. АКТ және ашық жүйелер саласындағы стандарттау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру

Ашық жүйелердің өзара байланысы принципінің маңыздылығы (Open System Interconnection - OSI) Еуропаның біртұтас экономикалық кеңістігі аясында экономика мен бизнестің жаһандануы ақпараттық жүйелер мен технологияларды бір жүйеге келтіру қажеттілігін тудырған кезде жүзеге аса бастады. пайдаланылады. Бастапқыда әр ел немесе компания өзінің бағдарламалық жасақтамасы мен желілік концепциялары мен техникалық құралдарын әзірледі, олар жиі үйлесімсіз болып шықты.

Жаһандық тұжырымдамалар ақпараттық технологияларды дамытудың стратегиялық нұсқауларын қалыптастыруда ең алдымен, «Ашық жүйелер» (Ашық жүйе) және «Жаһандық ақпараттық инфрақұрылым» (Global Information Infrastructure) шешуші рөл атқарады.

Жаһандық ауқымда АТ стандарттау мәселелерін ғылыми тұжырымдау және әзірлеу саласындағы күш-жігердің қарқындылығы сәйкес білімдер мен стандарттар жүйесінің дамуын қамтамасыз етті, ол осы саладағы ғылыми және әдістемелік негіздердің негізгі тасымалдаушысы болады. Оған келесілер кіреді:

- АТ маңызды бөлімдерінің анықтамалық үлгілерінің интегралды жүйесі болып табылатын әдістемелік өзек (мета-білім) түрінде ғылыми білім негіздерін құру, тұтастай ғылыми білімді құрылымдауды жүзеге асыру. Бұл әдіс архитектуралық спецификация деп аталады;

- АТ енгізулердің әрекетіне арналған спецификацияларды әзірлеу, яғни осы жүйелердің интерфейстерінде (шекараларында) байқалатын АТ жүйелерінің мұндай әрекеті – функционалды спецификация деп те атайды;

- АТ спецификацияларын стандарттау және олардың өмірлік циклін басқару, мамандандырылған халықаралық ұйымдар жүйесі қатаң реттелетін қызмет негізінде жүзеге асырылады - бұл процесс негізгі сертификатталған ғылыми білімдердің жинақталуын қамтамасыз етеді, ашық технологияларды құрудың негізі ретінде қызмет етеді;

- АТ жүйелерін енгізудің АТ спецификацияларына сәйкестігін тексеру (сертификаттау) аппаратын (тұжырымдамасы мен әдістемесін) әзірлеу, оның негізінде осы АТ жүйелері әзірленеді;

- АТ-профильдеу немесе АТ функционалды профильдерін әзірлеу – негізгі және олардан алынған спецификацияларды сәйкес параметрлік параметрімен біріктіру арқылы күрделі технологиялар үшін спецификацияларды құру әдісі;

- АТ кеңістігінде бірегей сәйкестендіруді, АТ өзара байланыстарының айқын көрінісін қамтамасыз ететін АТ профильдерінің таксономиясы (жіктеу жүйесі);

- білімді формализациялау мен алгоритмдеудің әртүрлі әдістері, қолданбалы ақпараттық технологияларды жобалау әдістері (парадигмалар, бағдарламалау тілдері, негізгі ашық технологиялар, АТ функционалды профилдеу).

8-дәріс. Ашық ақпараттық жүйелерді құрудың негізгі бағыттары

Экономикалық объектілердің қызмет ету тиімділігін анықтайтын ақпараттық технологияның негізгі бағыттарының бірі ашық жүйелер технологиясы болып табылады. Ашық жүйелердің идеологиясын компьютерлік техниканың, ақпаратты тасымалдаудың және бағдарламалық қамтамасыз етудің барлық жетекші жеткізушілері өздерінің соңғы әзірлемелерінде енгізеді. Олардың ақпараттық технологиялар мен жүйелер нарығындағы тиімділігі келісілген ғылыми-техникалық саясатпен және ашық жүйелер стандарттарын енгізумен анықталады.

Ашық жүйелер соңғы және аралық жүйелер болуы мүмкін, оларға келесі талаптар қойылады:

- жүйелердің кең ауқымына минималды өзгерістермен дұрыс жобаланған қолданбаларды порттау мүмкіндігі;
- жергілікті және қашықтағы платформалардағы басқа қолданбалы жүйелермен ынтымақтастық;
- жүйеден жүйеге өтуді жеңілдететін стильде пайдаланушылармен өзара әрекеттесу.

Ашық жүйелердің негізгі қасиеттері:

- Қолданбалы бағдарламалық жасақтаманың тасымалдануы және бағдарламалық құралды қайта пайдалану мүмкіндігі. Қолданбаның портативтілігі берілген қолданбаға арналған барлық сәйкес бағдарламалық жасақтаманың басқа платформаларға тасымалдануын білдіреді. Бағдарламалық құралды қайта пайдалану мүмкіндігі операциялық бағдарламалардың кейбірін жаңа қолданбаларға көшіруді білдіреді, бұл да үлкен практикалық маңыздылыққа ие және жүйенің ашықтығы мақсаттарына тікелей қатысты.
- Деректерді тасымалдау мүмкіндігі бар ақпараттық технология жүйелерінің сыртқы жадында сақталған деректерді жаңа қолданбалы платформаларға тасымалдау мүмкіндігін білдіреді. Деректердің тасымалдануы деректерді ұсыну форматтары мен әдістерін қатаң реттейтін ашық жүйелерде стандарттарды қолдану арқылы қамтамасыз етіледі.
- Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің функционалдық үйлесімділігі (бірлесе жұмыс істеуі) – әртүрлі қолданбалы бағдарламалар арасында, соның ішінде гетерогенді қолданбалы платформаларда жүзеге асырылатын бағдарламалар арасында мәліметтер алмасу мүмкіндігі, сондай-ақ мәліметтерді ортақ пайдалану мүмкіндігі.
- Басқару мен қауіпсіздіктің өзара әрекеттесуі (бірлесе жұмыс істеуі) – бұл әкімшілік және ақпараттық қауіпсіздікті басқару құралдарының бірізділігі мен тұтастығы, яғни жүйелердің интеграциясын қамтамасыз ету үшін олардың әкімшілік басқару элементтері мен қауіпсіздік құралдары халықаралық стандарттарға сәйкес құрылуы керек.

- Пайдаланушының портативтілігі – ақпараттық технологияларды пайдаланушылардың әртүрлі платформаларда енгізілген жүйелермен өзара әрекеттесу кезінде қайта даярлау қажеттілігін болдырмау мүмкіндігі.

- Кеңейтімділік – жүйенің өзгеретін стандарттарға, технологияларға және пайдаланушы талаптарына сәйкес даму мүмкіндігі.

- Масштабтылық – жүйенің техникалық және ресурстық сипаттамаларын анықтайтын параметрлердің кең ауқымында тиімді жұмыс істеуге мүмкіндік беретін жүйенің қасиеті (мұндай сипаттамалардың мысалдары: процессорлар саны, желі түйіндерінің саны, қызмет көрсететін пайдаланушылар саны).

- Іске асырудың ашықтығы – жүйенің түпкі пайдаланушылары үшін ақпараттық технологияларды іске асырудың ашықтық қасиетін қамтамасыз ететін стандартты интерфейстердің артында оны іске асырудың барлық мүмкіндіктері жасырылған жүйені құру тәсілі.

- Пайдаланушы талаптарын қолдау – пайдаланушы қолданбаларына ашық жүйелер ұсынатын қызметтер жиынтығы ретінде анықталған пайдаланушы талаптарының нақты сипаттамасы.

Дегенмен, ашық жүйе басқа ашық жүйелер үшін толық қолжетімді болуы қажет емес. Бұл шектеу компьютерлер мен коммуникациялардағы ақпаратты қорғау қажеттілігінен туындауы мүмкін және физикалық бөлу немесе техникалық мүмкіндіктерді пайдалану арқылы қамтамасыз етіледі. Ашық жүйелер технологиясының мәні әртүрлі платформалар арасындағы қолданбалы бағдарламалардың тасымалдануын және жүйелердің бір-бірімен әрекеттесуін қамтамасыз ету болып табылады. Бұл мүмкіндікке жүйе құрамдас бөліктері арасындағы барлық бағдарламалық және аппараттық интерфейстер үшін халықаралық стандарттарды қолдану арқылы қол жеткізіледі.

9-дәріс. Бағдарламалық құралдарды стандарттау

2012 жылғы 1 наурызда (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 орнына), Ресей ұлттық стандарты ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Ақпараттық технология. Жүйелік және бағдарламалық инженерия. Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклінің процестері» бекітілді.

Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Ақпараттық технология. Жүйелік және бағдарламалық инженерия. Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің процестері» ISO/IEC 12207:2008 «Жүйе және бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы — Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклінің процестері» халықаралық стандартымен бірдей.

ISO/IEC 12207 стандарты БЖ дамуының өмірлік циклінің негізгі процестерін ғана емес, сонымен қатар БЖ инженерлік, жоспарлау және сапаны басқаруды реттейтін ұйымдастырушылық және қосымша процестерді де

анықтады.

Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуді стандарттау қажеттілігі ISO/IEC 12207 стандартына кіріспеде жақсы сипатталған: «Бағдарламалық қамтамасыз ету ақпараттық технологиялар мен көлік, әскери, медициналық және қаржылық жүйелер сияқты дәстүрлі жүйелердің ажырамас бөлігі болып табылады.

Сапаның негізгі құрамдас бөлігі сенімділік болып табылады, оған техникалық құралдардың және маңызды жүйелердің (нақты уақыт режимі, радиолокациялық жүйелер, қауіпсіздік жүйелері және т.б.) сенімділігі саласында үлкен мән беріледі, олар үшін сенімділік бағалаудың негізгі объективті функциясы болып табылады. олардың орындалуы. Нәтижесінде сенімділік саласында сенімділіктің жүзден астам математикалық модельдері әзірленді, олар ПС-да бұзылу жылдамдығы немесе ақаулардың пайда болу жиілігі бойынша ПС-да қалған қателердің функциялары болып табылады. Олардың негізінде бағдарламалық жүйенің сенімділігі бағаланады.

ISO/IEC 12207 стандарты БЖ дамуының өмірлік циклінің негізгі процестерін ғана емес, сонымен қатар БЖ инженерлік, жоспарлау және сапаны басқаруды реттейтін ұйымдастырушылық және қосымша процестерді де анықтады. Осы стандартқа сәйкес бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасын бақылау өмірлік циклдің кезеңдерінде жүзеге асырылуы керек:

- жобаланған өнімнің талаптарына және оларға қол жеткізу критерийлеріне сәйкестігін тексеру;
- өмірлік цикл кезеңдерінде бағдарламалық қамтамасыз етудің аралық нәтижелерін тексеру және сертификаттау (валидациялау) және қол жеткізілген жеке көрсеткіштерді қанағаттандыру дәрежесін өлшеу;
- дайын бағдарламалық жүйелерді тестілеу, жүйеде табылған ақаулар, ақаулар және басқа қателер туралы мәліметтерді жинау;
- алынған сынақ нәтижелері бойынша сенімділікті бағалау үшін сенімділік үлгілерін таңдау (ақаулар, ақаулар және т.б.); БЖ әзірлеуге қойылатын талаптарда көрсетілген сапа көрсеткіштерін бағалау.

10-дәріс. Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклін стандарттау ерекшеліктері

Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі – бағдарламалық жасақтаманың құрылған сәттен бастап, бағдарламаға қажеттілік жойылған, содан кейін ол жұмыстан шығарылған сәтке дейінгі өмірлік жолы.

Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклін және кейбір жағдайларда әзірлеу процестерін реттейтін бірқатар стандарттар бар.

Ең танымал стандарттарға мыналар жатады:

ГОСТ 34.601-90 - автоматтандырылған жүйелерге қолданылады және оларды құру кезеңдері мен кезеңдерін белгілейді. Сонымен қатар, стандартта әрбір кезеңдегі жұмыс көлемінің сипаттамасы бар. Стандартта бекітілген жұмыс кезеңдері мен кезеңдері каскадты өмірлік цикл үлгісіне көбірек сәйкес

келеді.

ISO/IEC 12207:1995 процесс және өмірлік циклді ұйымдастыру стандарты болып табылады. Пайдаланушы бағдарламалық құралдың барлық түрлеріне қолданылады. Стандартта фазалардың, кезеңдердің және кезеңдердің сипаттамасы жоқ.

Қолданбалы ақпараттық жүйелерді әзірлеуге арналған CustomDevelopmentMethod (Oracle әдісі) – технологиялық материал, жобалық құжаттардың бланкілері деңгейіне дейін егжей-тегжейлі, Oracle көмегімен жобаларда пайдалануға арналған. CDM классикалық өмірлік цикл моделі үшін (барлық әрекеттер/тапсырмалар мен кезеңдер қамтамасыз етілген), сондай-ақ шағын жобалар үшін ұсынылған «жылдам трек» немесе «жеңіл тәсіл» технологиялары үшін қолданылады.

Рационалды біртұтас процесс (RUP) төрт фазаны қамтитын қайталанатын әзірлеу үлгісін ұсынады: бастау, зерттеу, құрастыру және орналастыру. Әрбір фазаны ішкі немесе сыртқы қолдану үшін шығаруға әкелетін кезеңдерге (итерацияларға) бөлуге болады. Төрт негізгі фазадан өту даму циклі деп аталады, әрбір цикл жүйенің нұсқасын жасаумен аяқталады. Егер одан кейін жоба бойынша жұмыс тоқтамаса, онда алынған өнім дамуын жалғастырады және қайтадан сол фазалардан өтеді. RUP шеңберіндегі жұмыстың мәні UML негізіндегі модельдерді құру және қолдау болып табылады.

Microsoft SolutionFramework (MSF) RUP-қа ұқсас, сонымен қатар төрт фазаны қамтиды: талдау, жобалау, әзірлеу, тұрақтандыру, итеративті, объектіге бағытталған модельдеуді қолдануды қамтиды. MSF RUP емес, бизнес қолданбаларын әзірлеуге көбірек көңіл бөледі.

ExtremeProgramming(XP).Экстремалды бағдарламалау (қарастырылып отырған әдістемелердің ішіндегі ең жаңасы) 1996 жылы қалыптасты. Әдістеме топтық жұмысқа, тапсырыс беруші мен мердігер арасындағы АЖ әзірлеудің бүкіл жобасы бойынша тиімді байланысқа негізделген және әзірлеу дәйекті түрде нақтыланған прототиптер арқылы жүзеге асырылады.

Спиральды және каскадты (сарқырама) модельдер сияқты ресми тәсілдер үшін бағдарламалық өнім өтетін **өмірлік циклдің** дәйекті кезеңдері түріндегі белгілі бір жол бар:

- тапсырманы анықтау;
- қауіп-қатерді бағалау;
- талаптарды талдау;
- жобалау спецификациясын қалыптастыру;
- дизайн;
- іске асыру;
- тестілеу;
- іске қосу және техникалық қызмет көрсету;
- пайдаланудан шығару.

11-дәріс. Бағдарламалық жасақтаманы стандарттау және

сертификаттау

Бағдарламалық қамтамасыз ету өнімдері мен сапа жүйелерін сертификаттау процесіне мыналар жатады:

- әзірлеушінің немесе тапсырыс берушінің (өтініш берушінің) осы салада құзыретті органды және сертификаттау сынақтарын жүргізу үшін сертификатталған зертхананы талдауы және таңдауы;
- өтініш берушінің сертификаттау органына тестілеуге өтінім беруі және сертификаттаушылардың өтінім бойынша шешім қабылдауы, сертификаттау схемасын таңдауы, сертификаттау шартын жасасуы;
- кәсіпорынның сапа жүйесіне қойылатын талаптарды анықтау және/немесе сыналатын бағдарламалық өнімнің нұсқасына;
- сертификаттау зертханасының кәсіпорынның сапа жүйесін немесе бағдарламалық жасақтама нұсқасын сертификаттау сынақтарын жүргізу;
- алынған нәтижелерді талдау және зертхананың шешім қабылдауы және/немесе сертификаттау органы өтініш берушіге сәйкестік сертификатын беру мүмкіндігі туралы;
- сертификаттау органының өтініш берушіге сертификат пен лицензия беруі сәйкестік белгісін пайдалану және сертификатталған өнімді шығару үшін – бағдарламалық өнімнің нұсқалары;
- сертификаттау органының инспекциялық бақылауды жүзеге асыруы кәсіпорынның және/немесе өнімнің сертификатталған сапа жүйесі;
- сапа жүйесі процестерінің және/немесе өнімнің белгіленген талаптарға сәйкестігін бұзған жағдайда және сәйкестік белгісін дұрыс қолданбаған жағдайда өтініш берушінің түзету шараларын жүзеге асыруы.

Бағдарламалық жасақтаманы стандарттау және сертификаттау мыналарды қамтиды:

- тұжырымдама, терминология, талаптар және жетілдіру бойынша нұсқаулық қызметі - сапа менеджменті жүйелері - ISO 9000:2000 немесе нұсқасы CMMI жетілу үлгілері;
- бейімделген нұсқалар немесе бөлімдер мен ұсыныстар тізімі ISO/IEC 12207, ISO 15504 стандарттары, олардың түзетулері мен қолдану нұсқаулығы;
- бейімделген нұсқа немесе сапа жүйесінде пайдалану үшін міндетті ISO 9003 стандарты;
- ISO стандарттары негізінде анықталған, бейімделген және нақтыланған БЖ жобасының негізгі сипаттамалары мен сапасының атрибуттары 12182, ISO 9126, ISO 14598, ISO 25000;
- арналған нұсқаулықтың бейімделген нұсқасы және бекітілген басылымы ISO 14764, ISO 10007, ISO 15846 ұсыныстарына негізделген техникалық қызмет көрсету және конфигурацияны басқару;
- процедураларға қатысатын персоналдың жұмысын орындайтын және тексеретін барлық басқарушылықтың жауапкершілігін, өкілеттігін және өзара әрекеттесу тәртібін анықтайтын лауазымдық нұсқаулықтар жиынтығы.

12-дәріс. Ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздік саласындағы нормативтік- құқықтық құжаттар мен стандарттар

Ақпараттық қауіпсіздік Қазақстанда ұлттық қауіпсіздіктің құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады және Қазақстан Республикасының ақпараттық кеңістігінің, сондай-ақ адам мен азаматтың, қоғам мен мемлекеттің құқықтары мен мүдделерінің қорғалу жағдайы ретінде түсіндіріледі.

Негізгі принциптер:

- жеке тұлғалардың құқықтарын, бостандықтары мен заңды мүдделерін, сондай-ақ заңды тұлғалардың құқықтары мен заңды мүдделерін сақтау;
- ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану кезінде тұлғаның, қоғамның және мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз ету;
- ақпараттандыру объектілерінің сенімділігі мен басқарылуын қамтамасыз ететін бірыңғай стандарттар негізінде Қазақстан Республикасының аумағында ақпараттандыру қызметін жүзеге асыру;
- мемлекеттік органдардың өкілеттіктерін нақты бөлу;
- ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылым объектілерінің ақпараттық қауіпсіздігін үздіксіз бақылау;
- ұлттық қауіпсіздік жүйесін халықаралық қауіпсіздік жүйелерімен интеграциялау.

Қауіптер туралы хабардар болу үшін қажетті жағдайлар жасау, адами капиталды дамыту және зиянды бағдарламалық-аппараттық әсерлерге төзімді бағдарламалық өнімдерді, ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін және телекоммуникациялық жабдықтарды жасау үшін отандық АКТ саласының әлеуетін құру міндетін іске асыру ұсынылады. :

Тұжырымдамаға сәйкес ақпараттық қауіпсіздіктің қазіргі жағдайы келесі қауіптермен сипатталады:

- 1) ақпараттық қауіпсіздік жүйесінің жетілмегендігі және ақпараттандырудың маңызды объектілерінің жұмыс істеуінің бұзылуы;
- 2) қоғамның объективті қажеттіліктерін қанағаттандырмайтын заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды өндіру, енгізу және пайдалану деңгейінің төмендігі;
- 3) Қазақстан Республикасының пайдаланылуы елдің ұлттық мүдделеріне зиян келтіруі мүмкін ақпараттық технологиялардың, ақпараттандыру және ақпаратты қорғау құралдарының импортына тәуелділігі;
- 4) әлемнің жетекші күш орталықтары арасындағы ақпараттық қарама-қайшылықтың өсуі, шет мемлекеттердің ақпараттық кеңістіктегі күресін оқыту және жүргізу;
- 5) жаһандық ақпараттық мониторинг, ақпарат пен жаңа ақпараттық технологияларды тарату саласындағы шет мемлекеттердің конструктивті емес

саясаты;

- 6) ақпараттық манипуляциялық технологияларды дамыту;
- 7) елдің ұлттық мүдделеріне нұқсан келтіретін қоғамдық сана мен мемлекеттік институттарға деструктивті ақпараттық әсер ету мүмкіндігі;
- 8) Қазақстан Республикасының ұлттық мүдделеріне зиян келтіруі мүмкін сенімсіз немесе әдейі бұрмаланған ақпаратты тарату;
- 9) ұлттық ақпараттық кеңістіктің сыртқы әсерлерден ашықтығы мен осалдығы;
- 10) мемлекеттік саясатты ақпараттық қамтамасыз ету тиімділігінің жеткіліксіздігі;
- 11) ұлттық ақпараттық кеңістіктің әлсіз қауіпсіздігі және бәсекеге қабілеттілігінің төмендігі;
- 12) ұлттық мазмұн сапасының қазақстандық қоғамның және әлемдік деңгейдегі объективті қажеттіліктерге сәйкес келмеуі;
- 13) қылмыстың, оның ішінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, трансұлттық, сондай-ақ экстремистік және террористік қызметтің өсуі;

13- дәріс. Сертификаттау құжаттарын рәсімдеу

Өнімнің немесе көрсетілетін қызметтің сәйкестігін растау бойынша жұмысты бастау үшін негіз болып өтініш берушінің қажеттілігіне қарай «Е-Терезе» ақпараттық жүйесінде тіркеу жолымен «ЦПУ» ӨСБ» ЖШС-не берген «Өтінім» табылады, атап айтқанда:

- «Өнімдерді сертификаттауға өтінім»;
- «Қызметтердің сәйкестігін растауға өтініш»;
- «Сәйкестік туралы декларацияны тіркеуге өтініш»;

- сонымен қатар, ыңғайлы болу үшін өтініш беруші веб-сайтта өтінімді және «Өнімдерді сәйкестендіру және сынағандарды іріктеу АСТ (декларация нысанындағы сәйкестікті растауды тестілеу үшін)» толтыра алады:

«Өтініммен» бірге сәйкестікті бағалауды жүргізу схемасына байланысты өтініш беруші тиісті Тізбедегі құжаттарды МӘС ЖБ-ға қосымша ұсынады, атап айтқанда:

- «Өнім партиясын сертификаттау үшін қажетті құжаттар мен мәліметтер тізбесі»;
- «Сериялық өнімді сертификаттау үшін қажетті құжаттар мен мәліметтер тізбесі»;
- «Сәйкестік туралы декларацияны тіркеу үшін қажетті құжаттар мен мәліметтер тізбесі»;
- «Қызметтерді сертификаттау үшін қажетті құжаттар мен мәліметтер

тізбесі».

Сәйкестік сертификаты келесі жағдайларда **жойылады**:

- егер өнімнің анықталған сәйкессіздігі түзетілмейтін болса;
- егер өтініш беруші олардың арасында жасалған шартта көзделген сәйкестікті растау жөніндегі аккредиттелген органға қатысты өзінің қаржылық міндеттемелерін орындамаса;
- сәйкестік сертификатының қолданылуын уақытша тоқтата тұру кезеңінде өтініш беруші тиісті шараларды қолданбаса;
- егер өтініш беруші сәйкестік сертификатының қолданылу мерзімін ұзартқысы келмесе;
- өнім өндіру тоқтатылған (басқа өндіріске ауыстырылған) немесе кәсіпорынның таратылуы орын алса.

14-дәріс. Ақпараттық жүйелерді жобалаудағы стандарттаудың рөлі мен орны

Ақпараттық технологиялар саласында стандарттау мыналарды қамтамасыз етеді:

- Өртүрлі жобалық топтардың жобалық шешімдерін үйлестіру қажет болатын күрделі жобаларды жүзеге асыру.
 - Әзірленген АЖ сыртқы қосымшалармен және технологиялармен интеграциясы.
 - Басқа жүйелерде бұрын жасалған бағдарламалық құрал құрамдастарын қайта пайдалану.
 - Қолданыстағы бизнес-процестерді жүзеге асыратын бұрынғы ақпараттық ішкі жүйелерді жаңа технологияларға көшіру.
- Стандарттау АЖ тұтынушыларға келесіні мүмкіндік береді:
- стандартты емес жабдықты сатып алуға және онымен бірге қосымша проблемаларды алуға қосымша ақша жұмсамау
 - жұмыс сапасын сақтай отырып, жедел персоналдың біліктілігіне қойылатын талаптарды ресімдеу және төмендету, персоналдан тәуелсіздікті сақтау («ауыстырмайтын» қызметкерлерден)
 - стандартталған шешімдерді жеткізетін жеткізушілерді таңдай білу.

15-дәріс. БҚ саласындағы халықаралық стандарттар жүйесін қарау және оларды құжат айналымын сипаттау және ақпаратты өңдеу диаграммаларын құру кезінде қолдану

Нормативтік-әдістемелік қамтамасыз (НӘҚ) ету:

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы заманауи тенденцияларға сәйкес АЖ бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу уақыт бойынша

бекітілген конструкцияларда: нұсқалар мен шығарылымдарда, ал қысқа мерзімді өзгертулер уақытша өзгертулер – патчтармен жүзеге асырылуы керек.

НӨҚ-ның нормативтік базасы:

- Стандарттар
- ISO/IEC
- Стандарттар
- IEEE
- OMG стандарттары
- ГОСТ Р стандарттары

ГОСТ 34.601 - 90 сәйкес автоматтандырылған ақпараттық жүйені құрудың типтік кезеңдері

1-2 Кезең

Жұмыс көлемі

Техникалық әзірлеу және бекіту

3-кезең

ГОСТ 34.602-89 Техникалық тапсырмаға сәйкес АЖ құру тапсырмалары

Алдын ала жобаны әзірлеу

4-кезең

жүйе және оның бөліктері бойынша шешімдер

Эскиз

Құжаттама жобасын әзірлеу

жоба

АЖ және оның бөліктері үшін жобалық шешімдерді әзірлеу

5-кезең

-АЖ және оның жобалық бөліктері бойынша құжаттаманы әзірлеу

-Құрамдас бөліктерді жеткізуге арналған құжаттаманы әзірлеу және

ресімдеу (АЖ функционалды және қосалқы компоненттері)

-Жобалау тапсырмаларын әзірлеу