

**Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау
және Реформалар агенттігінің Ұлттық статистика
бюросының басшысы
2022 жылғы 24 тамыздағы
№ 16 2-қосымша**

Приложение 2 Руководитель Бюро национальной
статистики Агентства по стратегическому планированию и
реформам Республики Казахстан
от 24 августа 2022 года
№ 16

**«Кәсіпорындарда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану туралы есеп» (индексі 3-ақпарат, кезеңділігі жылдық) жалпы мемлекеттік
статистикалық байқаудың статистикалық нысанын толтыру жөніндегі нұсқаулық**

Инструкция по заполнению статистической формы общегосударственного статистического наблюдения «Отчет об использовании информационно-коммуникационных технологий на предприятиях» (индекс 3-информ, периодичность годовая)

1. Осы нұсқаулық «Кәсіпорындарда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану туралы есеп» (индексі 3-ақпарат, кезеңділігі жылдық) жалпы мемлекеттік статистикалық байқаудың статистикалық нысанын (бұдан әрі – статистикалық нысан) толтыруды нақтылайды. 2. Осы нұсқаулықта келесі анықтамалар пайдаланылады: 1) ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (бұдан әрі – АКТ) – электрондық ақпараттық ресурстармен жұмыс істеу әдістерінің және аппараттық-бағдарламалық кешен мен телекоммуникациялар желісін қолданумен жүзеге асырылатын ақпараттық өзара іс-қимыл әдістерінің жиынтығы; 2) Интернет-ресурс – бірегей желілік адресі және (немесе) домендік аты бар және Интернетте жұмыс істейтін аппараттық-бағдарламалық кешенде орналастырылған (мәтіндік, графикалық, аудиокөрінімді немесе өзге де түрдегі) ақпарат. 3. Егер құрылымдық және оқшауланған бөлімшеге заңды тұлға статистикалық нысанды тапсыру бойынша өкілеттік берсе, онда ол өзі орналасқан жердегі статистика органдарына осы статистикалық нысанды ұсынуы керек. Егер құрылымдық және оқшауланған бөлімшеде статистикалық нысанды тапсыру бойынша өкілеттіктер болмаса, онда заңды тұлға өзі орналасқан жердегі статистика органдарына олардың орналасқан жерін көрсете отырып, құрылымдық және оқшауланған бөлімшелері бөлінісінде статистикалық нысанды ұсынады. 4. «А» модулінде ұйым туралы жалпы ақпарат көрсетіледі. 2-тармақта жұмыс берушінің актілерін орындаумен белгілі бір мамандық, біліктілік немесе лауазым бойынша жұмысты орындайтын, есепті кезеңде ұйымның	1. Настоящая инструкция детализирует заполнение статистической формы общегосударственного статистического наблюдения «Отчет об использовании информационно-коммуникационных технологий на предприятиях» (индекс 3-информ, периодичность годовая) (далее – статистическая форма). 2. В настоящей инструкции используются следующие определения: 1) информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) – совокупность методов работы с электронными информационными ресурсами и методов информационного взаимодействия, осуществляемых с применением аппаратно-программного комплекса и сети телекоммуникаций; 2) Интернет-ресурс – информация (в текстовом, графическом, аудиовизуальном или ином виде), размещенная на аппаратно-программном комплексе, имеющем уникальный сетевой адрес и (или) доменное имя и функционирующем в Интернете. 3. Если структурному и обособленному подразделению делегированы полномочия по сдаче статистической формы юридическим лицом, то оно представляет данную статистическую форму по месту своего нахождения в органы статистики. Если структурное и обособленное подразделение не имеет полномочий по сдаче статистической формы, то юридическое лицо представляет статистическую форму в органы статистики по месту своего нахождения в разрезе своих структурных и обособленных подразделений с указанием их местонахождения. 4. В модуле «А» указывается общая информация об организации. В пункте 2 указывается списочная численность всех работников, числящиеся в списках организаций в отчетном периоде, выполняющие работу по определенной
---	--

тізімінде тұрған барлық қызметкерлердің тізімдік саны, сондай-ақ қоғамдық бастамаларда жұмыспен қамтылған адамдар көрсетіледі.

3-тармақта АКТ-ға жұмсалатын шығындарға есепті кезең үшін ұсынылатын АКТ-ны әзірлеуге, сатып алуға, енгізуге және пайдалануға арналған күрделі және ағымдағы шығындарды, байланыс қызметтеріне ақы төлеуге арналған шығындарды (абоненттік төлемдер мен Интернет желісі), АКТ саласындағы жабдықты жалға алуға арналған шығындарды және АКТ-ға арналған өзге де шығындарды қамтитын жалпы шығындар жатады.

5. «В» модулінде компьютер және компьютерлік желілерді пайдалану көрсетіледі.

8-тармақтағы дата-орталықтарға серверлік және коммуникациялық жабдықты орналастыруға және Интернет желісінің арналарына қосуға арналған мамандандырылған ғимарат (алаң) жатады.

6. «С» модулінде Интернет желісін пайдалану туралы ақпарат көрсетіледі.

14-тармақтың 14.1-тармақшасында Интернет желісіне тіркелген (сымды) кеңжақты байланыс жылдамдығы деп секундына 256 килобит (бұдан әрі – кбит/с) немесе одан жоғары бір немесе екі бағыттағы жалпы пайдаланымдағы (TCP/IP қосылу) Интернет желісіне жоғары жылдамдықтағы қолжетімділікті білдіреді. Бұл көрсеткіш кабельдік модемді, цифрлық абоненттік желіні (DSL-Digital Subscriber Line), пәтерге (ғимаратқа) талшықты-оптикалық қосылуды және Интернет желісіне тіркелген (сымды) кеңжақты қолжетімділікті 256 кбит/с тең немесе асып түсетін бәсең бағыттағы жылдамдықтармен басқа да технологияларды пайдалануды қамтиды.

14-тармақтың 14.2-тармақшасында тіркелген сымсыз кең жолақты байланыс деп мәлімделген жылдамдығы 256 кбит/с немесе одан жоғары жалпы пайдаланымдағы Интернет желісіне жоғары жылдамдықтағы қолжетімділікті білдіреді. Осы көрсеткіш жерсеріктік және жерүсті тіркелген сымсыз қосылысты қолданумен Интернетке белсенді кең жолақты сымсыз қосылуға жатады.

14-тармақтың 14.3-тармақшасында ұтқыр кең жолақты байланысқа деректерді берудің мәлімделген жылдамдығы 256 кбит/с немесе жоғары ұтқыр жылжымалы байланыстың стандартты желілер, сөздерді беру бойынша қызметтерден бөлек немесе жеке қызмет түрінде (USB (Universal Serial Bus)-модем/аппараттық кілт) немесе қосымша келісім-шарт жасасуды талап ететін сөзді беру қызметіне қосымша пакет түрінде сатып алынатын жылжымалы байланыс желілері арқылы деректерді беру бойынша мамандандырылған қызметтерге арналған желілер жатады. Мұнда жылжымалы WiMax (Worldwide Interoperability for Microwave Access) байланыс технологиясын пайдаланатын желілер қосылады.

14-тармақтың 14.4-тармақшасында таржақты байланысқа телефон сөйлесулерін жүргізу үшін телефон желісін пайдалану мүмкіндігінің, жылдамдығы 256 кбит/с-қа дейінгі аналогты телефон желісі арқылы Интернет желісіне

специальности, квалификации или должности с исполнением актов работодателя, а также лица, занятые на общественных началах.

В пункте 3 к затратам на ИКТ относятся общие затраты, включающие капитальные и текущие затраты на разработку, приобретение, внедрение и использование ИКТ, затраты на оплату услуг связи (абонентские платы и сети Интернет), затраты на аренду оборудования в области ИКТ и прочие затраты на ИКТ, которые представляются за отчетный период.

5. В модуле «В» указывается использование компьютера и компьютерных сетей.

В пункте 8 к дата-центру относится специализированное здание (площадка) для размещения серверного и коммуникационного оборудования и подключения к каналам сети Интернет.

6. В модуле «С» указывается информация об использовании сети Интернет.

В подпункте 14.1 пункта 14 под фиксированной (проводной) широкополосной связью к сети Интернет подразумевается высокоскоростной доступ к сети Интернет общего пользования (TCP/IP подключение) со скоростью 256 килобит в секунду (далее – кбит/с) или выше в одном или обоих направлениях. Этот показатель включает кабельный модем, цифровую абонентскую линию (DSL-Digital Subscriber Line), волоконно-оптическое подключение к квартире (зданию) и использующие другие технологии фиксированного (проводного) широкополосного доступа к сети Интернет со скоростями в нисходящем направлении, равными или превышающими 256 кбит/с.

В подпункте 14.2 пункта 14 под фиксированной беспроводной широкополосной связью подразумевается высокоскоростной доступ к сети Интернет общего пользования с заявленной скоростью 256 кбит/с или выше. Данный показатель относится к активным беспроводным широкополосным подключениям к Интернету с применением спутниковых и наземных фиксированных беспроводных подключений.

В подпункте 14.3 пункта 14 к мобильной широкополосной связи относятся стандартные линии мобильной подвижной связи с заявленной скоростью передачи данных 256 кбит/с или выше, линии для специализированных услуг по передаче данных посредством сетей подвижной связи, которые закупаются отдельно от услуг по передаче речи, или в качестве отдельной услуги (USB (Universal Serial Bus) - модем/аппаратный ключ), или в виде дополнительного пакета к услуге по передаче речи, что требует заключения дополнительного контракта. Сюда включаются линии, использующие технологию подвижной связи WiMax (Worldwide Interoperability for Microwave Access).

В подпункте 14.4 пункта 14 к узкополосной связи относятся технологии, позволяющие организовать доступ в сеть Интернет через аналоговую телефонную сеть со скоростью до 256 кбит/с, без возможности использования телефонной линии

қолжетімділікті ұйымдастыруға мүмкіндік беретін технологиялар жатады.

15-тармақта Интернет-ресурс (веб-сайт) бір IP-мекенжаймен немесе доменмен біріктірілген электрондық құжаттар немесе файлдар жиынтығын білдіреді. Бұл тармақта Интернет-ресурсқа иелік ету ғана емес, сондай-ақ зерттелетін кәсіпорынның өзіне тиесілі серверлерде орналасқан Интернет-ресурстарды, сонымен қатар зерттелетін кәсіпорын жататын кәсіпорындар топтарының Интернет-ресурстарын өз қызметін ұсыну үшін пайдалану көрсетіледі.

7. «F» модуліндегі электрондық коммерция тапсырыстарды алу немесе орналастыру мақсатында арнайы тағайындалған тәсілмен компьютерлік желі арқылы жүргізілген тауарлар немесе көрсетілетін қызметтерді сату немесе сатып алуды білдіреді. Тауарларға немесе көрсетілетін қызметтерге осы әдістер арқылы тапсырыс беріледі, бірақ тауарларға немесе көрсетілетін қызметтерге төлем жасау және жеткізіп беру әрдайым онлайн бола бермейді. Телефон, факс немесе электрондық поштада қолмен терілген хабарламалар арқылы жасалған тапсырыстар, сондай-ақ тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді мемлекеттік сатып алу электрондық коммерцияға жатпайды.

8. «G» модулінің 22-тармағында бизнес-процесс деп белгілі бір тәртіппен жүзеге асырылатын және ұйымның түпкілікті мақсатына қол жеткізуге (тапсырысты алған сәттен бастап оны орындауға дейінгі жүретін барлық процестер) бағытталған әртүрлі іс-әрекеттің (қадамдардың, кезеңдердің, функциялардың) жиынтығы түсініледі, оған бизнес процестің барлық қатысушыларының қызметі және олардың (ұйым қызметкерлері, басшылық, клиенттер) арасындағы өзара іс-қимыл кіреді.

23-тармақта RFID деп радиосигнал арқылы деректер оқылатын немесе жазылатын, объектілерді автоматты сәйкестендіру әдісі түсініледі. RFID технологиясы (радиожиілікті сәйкестендіру) логистикада, бөлшек саудада, персоналды сәйкестендіру жүйелерінде кеңінен пайдаланылады. RFID физикалық объектіні (мысалы, қоймадағы тауар) цифрлық атрибуттармен (мысалы, тауардың сипаттамасы, құны, тиіп-жөнелту күні және тәртібі) байланыстырады.

24-тармақта электрондық шот-фактура деп төлем ақпаратынан тұратын электронды түрде жіберілетін шот-фактура түсініледі.

9. «H» модулінде цифрлық технологияларды пайдалану көрсетіледі.

Цифрлық технологиялар деп өндірістік және бизнес-процестерді нақты уақыт режимінде автоматтандыруға, басқаруға, мониторинг жүргізуге мүмкіндік беретін технологиялар түсініледі.

25-тармақтың 25.1-тармақшасында AR/VR-виртуалды шындық, толықтырылған шындық деп интерактивті аудиовизуалды және моторлы құрылғылардың (шлемдер, қолғаптар, құлаққаптар) көмегімен деректерді визуализациялау және пайдалану технологиясы түсініледі. Өндірістегі виртуалды шындық персоналды оқыту процестері үшін қолданылады. Сонымен қатар виртуалды шындық бірлескен

для ведения телефонных разговоров.

В пункте 15 под Интернет-ресурсом (веб-сайт) понимается совокупность электронных документов или файлов, объединенных одним IP-адресом или доменом. В данном пункте отражается не только владение Интернет-ресурсом, но и использование Интернет-ресурсов для представления своей деятельности, находящихся как на серверах, принадлежащих самому обследуемому предприятию, так и Интернет-ресурсами группы предприятий, к которому относится обследуемое предприятие.

7. В модуле «F» под электронной коммерцией понимается продажа или покупка товаров или услуг, произведенные через компьютерные сети способами, специально предназначенными для цели получения или размещения заказов. Товары или услуги заказываются с помощью этих методов, однако оплата и доставка товаров или услуг не всегда происходит онлайн.

К электронной коммерции не относятся заказы, сделанные по телефону, факсу или набранным вручную сообщением электронной почты, также государственные закупки товаров, работ и услуг.

8. В пункте 22 модуля «G» под бизнес-процессами понимается совокупность разных действий (шагов, этапов, функций), осуществляющихся в определенном порядке и направленных на достижение конечной цели организации (все процессы происходящие от момента получения заказа, до момента его выполнения), включающая в себя деятельность всеми участниками бизнес процесса и взаимодействие между ними (сотрудники организации, руководство, клиенты).

В пункте 23 под RFID понимается метод автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные. Технология RFID (радиочастотная идентификация) широко используется в логистике, в розничной торговле, в системах аутентификации персонала. RFID связывает физический объект (например, товар на складе) с цифровыми атрибутами (например, описание товара, его стоимость, дата и порядок отгрузки).

В пункте 24 под электронной счет-фактурой понимается счет-фактура, содержащая платежную информацию, выписанная в электронном виде.

9. В модуле «H» указывается использование цифровой технологий.

Под цифровыми технологиями понимаются технологии, которые позволяют автоматизировать, управлять, проводить мониторинг в режиме реального времени производственные и бизнес-процессы.

В подпункте 25.1 пункта 25 под «AR/VR – виртуальная реальность, дополненная реальность» понимается технология визуализации и использования данных при помощи интерактивных аудиовизуальных и моторных устройств (шлемы, перчатки, наушники). Виртуальная реальность на производстве используется для процессов обучения персонала. Кроме того, виртуальная

жұмысты жеңілдету үшін пайдаланылуы мүмкін, мысалы ғимараттың немесе өнімнің дизайнын немесе конструкциясын визуализациялау және талқылау.

25-тармақтың 25.2-тармақшасында заттардың өнеркәсіптік интернеті (сенсорлық технологиялар, RFID радиожілікті сәйкестендіру, машинааралық өзара іс-қимыл) деп құрылғылар арасындағы деректерді беру желісі түсініледі. Интернетке қосылған құрылғылар деректерді жинау үшін кіріктірілген датчиктерді пайдаланады және кейбір жағдайларда оларға әсер етеді. Заттар Интернеті (IoT) құрылғыларды компьютерлік желіге біріктіреді және бағдарламалық жасақтама, қосымшалар немесе техникалық құрылғылар арқылы оларға деректерді жинауға, талдауға, өңдеуге және басқа нысандарға жіберуге мүмкіндік береді.

25-тармақтың 25.3-тармақшасында Big data (Ауқымды Деректер) деп арнайы АТ-технологиялардың көмегімен талданатын үлкен көлемдегі және едәуір алуан түрлі деректер жиыны түсініледі.

25-тармақтың 25.4-тармақшасындағы предиктивтік талдау деп оңтайлы шешімдер қабылдау мақсатында объектілердің және/немесе субъектілердің болашақ мінез-құлқын болжамдауға шоғырланатын деректерді талдау түсініледі.

25-тармақтың 25.5-тармақшасында өнеркәсіптік роботтар деп үш немесе одан да көп осьтерде бағдарламаланатын, автоматты басқарылатын, қайта бағдарламаланатын көпмақсатты манипулятор түсініледі, олар өнеркәсіптік автоматтандыру қосымшаларында пайдалану үшін сол жерде не тіркелген, не ұтқыр болуы мүмкін.

25-тармақтың 25.6-тармақшасында аддитивті технологиялар немесе 3D басып шығару деп компьютерлік 3D модельдерді пайдалана отырып, материалды қабатпен жағу әдісімен физикалық объектіні (бөлшекті) дайындау (күру) әдісі түсініледі (дайындама массивінен материалды алып тастау есебінен бөлшекті қалыптастырудың дәстүрлі әдістеріне қарағанда).

23-тармақтың 23.7-тармақшасында жасанды интеллект (ЖИ), машиналық оқыту деп компьютерлік жүйенің оқыту және проблемаларды шешу сияқты адамның когнитивтік функцияларын имитациялау қабілеті деп түсініледі. Жасанды интеллект компьютерлік жүйеге адамдар жаңа мәлімет алу және шешім қабылдау үшін қолданатын ойлауды модельдеу үшін математика мен логиканы қолдануға мүмкіндік береді.

25-тармақтың 25.8-тармақшасында цифрлық ұқсастар деп жабдықтардың, персоналдың, материалдар мен жинақтауыштардың жай-күйі, қозғалысы туралы деректер нақты уақыт режимінде жаңартылатын өндірістің виртуалды моделі түсініледі.

25-тармақтың 25.9-тармақшасында жабдықты пайдалануға виртуалды енгізу деп өнімнің/көрсетілетін қызметтердің нарыққа шығу жылдамдығын арттыруға, функцияларды тестілеуге, әзірлеудің бастапқы кезеңінде ақаулықтарды анықтауға, сондай-ақ желідегі жабдықтың жекелеген компоненттерінің өзара іс-қимылын

реальность может быть использована для облегчения совместной работы, например визуализация и обсуждение дизайна или конструкции здания, либо изделий в едином виртуальном пространстве.

В подпункте 25.2 пункта 25 под промышленный Интернет вещей (сенсорные технологии, радиочастотная идентификация RFID, межмашинное взаимодействие) понимается сеть передачи данных между устройствами. Устройства, подключенные к Интернету, используют встроенные датчики для сбора данных и в некоторых случаях, воздействуют на них. Интернет вещей (IoT) объединяет устройства в компьютерную сеть и позволяет им собирать, анализировать, обрабатывать и передавать данные другим объектам через программное обеспечение, приложения или технические устройства.

В подпункте 25.3 пункта 25 под Big data (Большие данные) понимается массивы данных большого объема и значительного многообразия, анализируемые с помощью специальных ИТ-технологий.

В подпункте 25.4 пункта 25 под предиктивной аналитикой понимается анализ данных, концентрирующийся на прогнозировании будущего поведения объектов и/или субъектов с целью принятия оптимальных решений.

В подпункте 25.5 пункта 25 под промышленными роботами понимается автоматически управляемый, перепрограммируемый многоцелевой манипулятор, программируемый в трех или более осях, которые могут быть либо фиксированными на месте, либо мобильными для использования в приложениях промышленной автоматизации.

В подпункте 25.6 пункта 25 под аддитивными технологиями или 3D печать понимается метод изготовления (построения) физического объекта (детали) методом послойного нанесения материала с использованием компьютерных 3D моделей (в отличие от традиционных методов формирования детали за счет удаления материала из массива заготовки).

В подпункте 25.7 пункта 25 под искусственным интеллектом (ИИ), машинным обучением понимается способность компьютерной системы имитировать когнитивные функции человека, такие как обучение и решение проблем. Искусственный интеллект позволяет компьютерной системе применять математику и логику для моделирования рассуждений, используемых людьми для получения новых сведений и принятия решений.

В подпункте 25.8 пункта 25 под цифровыми двойниками понимается виртуальная модель производства, обновляющиеся в режиме реального времени данные о состоянии, передвижении оборудования, персонала, материалов и комплектующих.

В подпункте 25.9 пункта 25 под виртуальным вводом оборудования в эксплуатацию понимается технология с возможностью параллельного

ағымдағы жұмысты тоқтатпай бұдан әрі оңтайландырумен модельдеуге мүмкіндік беретін тұжырымдамадан бастап іске қосу-жөндеу жұмыстарына дейінгі параллельді жобалау (құрылғы, жабдық) мүмкіндігі бар технология түсініледі.

25-тармақтың 25.10-тармақшасында бұлтты технологиялар деп цифрлық деректерді бөлінген өңдеу технологиясы түсініледі, олардың көмегімен компьютерлік ресурстар интернет-пайдаланушыға онлайн-сервис ретінде ұсынылады. Бағдарламалар жергілікті ДК веб-браузер терезесінде іске қосылады және нәтиже береді. Бұл ретте жұмыс істеу үшін барлық қажетті бағдарламалар мен олардың деректері қашықтағы интернет-серверде болады және клиент жағында уақытша кэштеледі.

25-тармақтың 25.11-тармақшасында ақпараттық қауіпсіздікті қорғау құралдары деп ақпараттың жылыстауына кедергі келтіретін және оны қорғау функциясын орындайтын әртүрлі сипаттағы техникалық құрылғылар, құрылғылар, аспаптар жиынтығы түсініледі, оның ішінде: вирускa қарсы бағдарламалар, бұлтты антивирус (CloudAV), криптографиялық жүйелер, желіаралық экрандар (брандмауэрлер немесе файрволдар), VPN (Virtual Private Network), Proxy-server (прокси-сервер), ақпараттық қауіпсіздікті бақылау және басқару жүйелері және SIEM.

26-тармақтың 26.1-тармақшасында MES - өндірістік процестерді басқару жүйесі деп қандай да бір өндіріс шеңберінде өнім шығарылымын синхрондау, үйлестіру, талдау мен оңтайландыру міндеттерін шешуге арналған мамандандырылған қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету түсініледі. MES-жүйелер цех деңгейіндегі басқару жүйелерінің класына жатады, бірақ жалпы алғанда кәсіпорында өндірісті біріктіре басқару үшін де пайдаланылуы мүмкін. Кәсіпорынның өндірістік қызметін бақылау мен оңтайландыруға арналған автоматандырылған жүйелер класы. MES басқару иерархиясында ERP жүйелері мен ТП АБЖ (технологиялық процесті автоматтандырылған басқару жүйесі) арасындағы аралық деңгейді алады.

26-тармақтың 26.2-тармақшасында ERP - кәсіпорынның ресурстарын басқару жүйесі деп ресурстарды жоспарлау, персоналды басқару, шығыстарды оңтайландыру, есепке алу, бақылау және талдау саласынан міндеттерді автоматты түрде орындайтын өндірістік процестер деңгейінде (тапсырыс түсуден бастап дайын өнімді жеткізуге дейін) кәсіпорынның ресурстарын жоспарлауға және басқаруға арналған бағдарламалар кешені түсініледі.

26-тармақтың 26.3-тармақшасында PLM - өнімнің өмірлік циклін басқару жүйесі деп бұйымның бүкіл өмірлік циклі бойында бұйымды әзірлеуді қамтамасыз ететін процестер арқылы (модельдеу, жобалау, өндіру, сату кезеңдерінде және сатудан кейінгі қызмет көрсету мен кәдеге жаратуға дейін) бұйымның толық өмірлік циклын қолдауға бағытталған жүйе түсініледі.

26-тармақтың 26.4-тармақшасында BPM - бизнес-процестерді басқару жүйесі деп негізгі міндеті жедел және сапалы нәтиже алу үшін адамдардың өзара іс-қимылын

проектирования (устройства, оборудования), начиная от концепции и заканчивая пусконаладочными работами, позволяющая увеличить скорость выхода продукции/услуг на рынок, тестировать функции, обнаруживать неисправности уже на начальном этапе разработки, а также моделировать взаимодействие отдельных компонентов оборудования на линии с последующей оптимизацией без остановки текущей работы.

В подпункте 25.10 пункта 25 под облачными технологиями понимается технология распределенной обработки цифровых данных, с помощью которых компьютерные ресурсы предоставляются Интернет-пользователю как онлайн-сервис. Программы запускаются и выдают результаты работы в окне web-браузера на локальном ПК. При этом все необходимые для работы программы и их данные находятся на удаленном Интернет-сервере и временно кэшируются на клиентской стороне.

В подпункте 25.11 пункта 25 под средствами защиты информационной безопасности понимается набор технических приспособлений, устройств, приборов различного характера, которые препятствуют утечке информации и выполняют функцию ее защиты, в том числе: антивирусные программы, облачный антивирус (CloudAV), криптографические системы, межсетевые экраны (брандмауэры или файрволы), VPN (Virtual Private Network), Proxy-server (прокси-сервер), системы мониторинга и управления информационной безопасностью и SIEM.

В подпункте 26.1 пункта 26 под MES - системой управления производственными процессами подразумевается специализированное прикладное программное обеспечение, предназначенное для решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации выпуска продукции в рамках какого-либо производства. MES-системы относятся к классу систем управления уровня цеха, но могут использоваться и для интегрированного управления производством на предприятии в целом. Класс автоматизированных систем, предназначенных для контроля и оптимизации производственной деятельности предприятий. В иерархии управления MES занимают промежуточный уровень между ERP-системами и АСУ ТП (автоматизированная система управления технологическим процессом).

В подпункте 26.2 пункта 26 под ERP – система управления ресурсами предприятия понимается комплекс программ для планирования и управления ресурсами предприятия на уровне производственных процессов (начиная с поступления заказа и заканчивая поставкой готовой продукции), который автоматически выполняет задачи из области планирования ресурсов, управления персоналом, оптимизации расходов, учета, контроля и анализа.

В подпункте 26.3 пункта 26 под PLM – система управления жизненным циклом продукции понимается система, направленная на поддержку полного жизненного цикла изделия, посредством процессов, обеспечивающих разработку изделия на

және әртүрлі операцияларды орындау тәртібін құру болып табылатын «нақты уақыт» режимінде бизнес-процестерді басқарумен және бақылаумен бірыңғай акпараттық кеңістік жүйесі түсініледі.

26-тармақтың 26.5-тармақшасында CAM - өндірісті автоматтандырылған технологиялық дайындау жүйесі автоматтандырылған жүйе не инженер-технологтар пайдаланатын сандық бағдарламалық басқарылатын станоктар (СББ) үшін басқарушы бағдарламаларды дайындауға арналған автоматтандырылған жүйе модулі деп түсініледі.

26-тармақтың 26.6-тармақшасында CAE - инженерлік талдау жүйесі деп есептеу әдістерінің көмегімен (түпкі элементтер әдісі, түпкі айырмашылықтар әдісі, түпкі көлем әдісі) нақты пайдалану жағдайларында бұйымның компьютерлік моделінің өзін қалай ұстайтынын бағалауға мүмкіндік беретін бағдарламалық өнім түсініледі. Көп уақыт шығыны мен қаражатты тартпай, бұйымның жұмыс қабілеттілігіне көз жеткізуге мүмкіндік береді.

26-тармақтың 26.7-тармақшасында CAD - автоматтандырылған жобалау жүйесі деп жобалауға арналған жүйелік кешендер түсініледі, олардың көмегімен өнеркәсіптік өнімді (жобалау, өндіріс алдындағы) дайындаудың әртүрлі сатыларындағы міндеттерді автоматтандырады.

26-тармақтың 26.8-тармақшасында SCM - жеткізу тізбегін басқару жүйесі деп жеткізу логистикасын басқару, барлық сатыларда кәсіпорынды жабдықтау процестерін бақылау және ұйымдастыруға арналған арнайы бағдарламалық камтамасыз ету түсініледі.

26-тармақтың 26.9-тармақшасында CRM - клиенттермен өзара қарым-қатынастарды басқару жүйесі деп тапсырыс берушілермен (клиенттермен) өзара іс-қимылды автоматтандыруға, атап айтқанда, сату деңгейін арттыруға, маркетингті оңтайландыруға және клиенттер туралы акпаратты және олармен өзара қарым-қатынастар тарихын сақтау жолымен клиенттерге қызмет көрсетуді жақсартуға, бизнес-процестерді орнату мен жақсартуға және одан әрі нәтижелерін талдауға арналған бағдарламалық камтамасыз ету түсініледі.

26-тармақтың 26.10-тармақшасында LIMS - жұмыстар мен құжаттардың зертханалық ағындарын басқару деп акпараттың, жұмыстар мен құжаттардың зертханалық ағындарын басқаруға арналған бағдарламалық камтамасыз ету түсініледі.

26-тармақтың 26.11-тармақшасында SCADA - акпаратты автоматты бақылау және жинау жүйесі деп мониторинг немесе басқару объектісі туралы акпаратты жинау, өңдеу, көрсету және мұрағаттау жүйелерінің нақты уақыттағы жұмысын әзірлеуге немесе камтамасыз етуге арналған бағдарламалық пакет түсініледі. SCADA ТП БАЖ, ЭРКЕАЖ, экологиялық мониторинг жүйесінің, ғылыми эксперименттің, ғимаратты автоматтандырудың бір бөлігі болуы мүмкін. SCADA жүйелері нақты

протяжении всего жизненного цикла изделия (на этапах моделирования, проектирования, производства, продаж и до послепродажного обслуживания и утилизации).

В подпункте 26.4 пункта 26 под BPM – система управления бизнес-процессами понимается система единого информационного пространства с управлением и контролем бизнес-процессов в режиме «реального» времени», основной задачей которой является выстроить взаимодействие людей и порядок выполнения различных операций для получения оперативного и качественного результата.

В подпункте 26.5 пункта 26 под CAM – система автоматизированной технологической подготовки производства понимается автоматизированная система, либо модуль автоматизированной системы, предназначенный для подготовки управляющих программ для станков с числовым программным управлением (ЧПУ), используемые инженерами-технологами.

В подпункте 26.6 пункта 26 под CAE – система инженерного анализа понимается программный продукт, позволяющий при помощи расчётных методов (метод конечных элементов, метод конечных разностей, метод конечных объёмов) оценить, как поведёт себя компьютерная модель изделия в реальных условиях эксплуатации. Помогают убедиться в работоспособности изделия, без привлечения больших затрат времени и средств.

В подпункте 26.7 пункта 26 под CAD - система автоматизированного проектирования понимается системные комплексы для проектирования, с помощью которых автоматизируют задачи на разных стадиях изготовления промышленной продукции (проектной, предпроизводственной).

В подпункте 26.8 пункта 26 под SCM - система управления цепочкой поставок понимается специальное программное обеспечение для управления логистикой поставок, контроля и организации процессов снабжения предприятия на всех стадиях.

В подпункте 26.9 пункта 26 под CRM – система управления взаимоотношениями с клиентами прикладное понимается программное обеспечение, предназначенное для автоматизации взаимодействия с заказчиками (клиентами), в частности для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путём сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

В подпункте 26.10 пункта 26 под LIMS – управление лабораторными потоками работ и документов понимается программное обеспечение, предназначенное для управления лабораторными потоками информации, работ и документов.

В подпункте 26.11 пункта 26 под SCADA – система автоматического контроля и

уақыт режимінде технологиялық процестерге операторлық бақылауды қамтамасыз ету қажет өндірістің барлық салаларында қолданылады.

26-тармақтың 26.12-тармақшасында WMS - қойманы басқару жүйесі деп кәсіпорынның қойма жұмысының бизнес-процестерін басқаруды автоматтандыруды қамтамасыз ететін ақпараттық жүйе түсініледі.

26-тармақтың 26.13-тармақшасында ЭРКЕАЖ - энергия ресурстарын коммерциялық есепке алудың автоматтандырылған жүйесі деп ЭРКЕАЖ-электр желілеріндегі энергетикалық ағындар туралы ақпаратты қашықтықтан жинауды, сақтауды, өңдеуді және талдауды қамтамасыз ететін аппараттық және бағдарламалық құралдар кешені түсініледі.

26-тармақтың 26.14-тармақшасында ТП БАЖ - технологиялық процестерді басқарудың автоматты жүйесі деп өнеркәсіптік кәсіпорындарда технологиялық жабдықты басқаруды автоматтандыруға арналған техникалық және бағдарламалық құралдардың шешімдер тобы түсініледі. Кәсіпорынды басқарудың неғұрлым жалпы автоматтандырылған жүйесімен (КБАЖ) байланысы болуы мүмкін.

26-тармақтың 26.15-тармақшасында ТҚЖЖ - техникалық қызмет көрсету және жөндеу (жабдық) деп берілген реттілік пен кезеңділікке сәйкес техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді жоспарлауды, дайындауды, іске асыруды қамтитын жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі ұйымдастырушылық және технологиялық іс-шаралар кешені түсініледі. Осы мақсаттар үшін ТҚЖЖ жүйесінде жөндеу аралық кезеңдердің, жөндеу циклдерінің ұзақтығының, жабдықтар мен технологиялық агрегаттарды жөндеудегі (техникалық қызмет көрсетудегі) тұрып қалу мен еңбек сыйымдылығының нормативтері, жабдықтың жекелеген түрлерін жөндеу жұмыстарының мазмұны, оны жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру жөніндегі нұсқаулар келтірілген. ТҚЖЖ бойынша қолданыстағы нұсқаулыққа және жабдыққа техникалық қызмет көрсету регламенттеріне сәйкес кестеге сәйкес жұмыстардың орындалу барысын бақылайды.

10. «К» модулінде АКТ саласындағы мамандар дағдыларының әрекет ету саласын өлшеу қарастырылады.

АКТ саласындағы мамандарға АКТ негізгі жұмысы болып табылатын қызметкерлер жатады. АКТ саласында жүйелер немесе қосымшаларды әзірлеу, пайдалану немесе техникалық қызмет көрсету. АКТ саласындағы мамандар өздеріне мынадай топтарды (мамандықтарды) қамтиды:

- 1) АКТ саласындағы қызмет көрсетуге жауапты адамдар;
- 2) АКТ саласындағы кәсіпқойлар;
- 3) бағдарламалық қамтамасыз етулер мен қосымшаларды әзірлеушілер мен аналитиктер;
- 4) деректер базасы және желі саласындағы кәсіпқойлар;
- 5) АКТ саласындағы техникалық мамандар;

сбора информации понимается программный пакет, предназначенный для разработки или обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления. SCADA может являться частью АСУ ТП, АСКУЭ, системы экологического мониторинга, научного эксперимента, автоматизации здания. SCADA-системы используются во всех отраслях производства, где требуется обеспечение операторского контроля за технологическими процессами в реальном времени.

В подпункте 26.12 пункта 26 под WMS – система управления складом понимается информационная система, обеспечивающая автоматизацию управления бизнес-процессами складской работы предприятия.

В подпункте 26.13 пункта 26 под АСКУЭ – автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов понимается АСКУЭ – комплекс аппаратных и программных средств, обеспечивающих дистанционный сбор, хранение, обработку и анализ информации об энергетических потоках в электросетях.

В подпункте 26.14 пункта 26 под АСУ ТП – автоматическая система управления технологическими процессами понимается группа решений технических и программных средств, предназначенных для автоматизации управления технологическим оборудованием на промышленных предприятиях. Может иметь связь с более общей автоматизированной системой управления предприятием (АСУП).

В подпункте 26.15 пункта 26 под ТОиР – техническое обслуживание и ремонт (оборудования) понимается комплекс организационных и технологических мероприятий по обслуживанию и ремонту оборудования, который включает планирование, подготовку, реализацию технического обслуживания и ремонта в соответствии с заданными последовательностью и периодичностью. Для этих целей в системе ТОиР приведены нормативы продолжительности межремонтных периодов, ремонтных циклов, простоев и трудоемкости в ремонте (техническом обслуживании) оборудования и технологических агрегатов, содержание ремонтных работ отдельных видов оборудования, указания по организации его ремонта и технического обслуживания. ТОиР контролирует ход выполнения работ в соответствии с графиком, согласно существующей инструкции по ТОиР и регламентам технического обслуживания оборудования.

10. В модуле «К» рассматривается измерение сферы действия навыков специалистов в области ИКТ.

Специалистами в области ИКТ являются сотрудники, для которых ИКТ являются основной работой. Разработка, эксплуатация или техническое обслуживание систем или приложений в области ИКТ. Специалисты в области ИКТ включают в себя группы (профессии):

- 1) лица, ответственные за обслуживание в области ИКТ;

6) АКТ саласындағы операциялар мен пайдаланушыларды қолдау жөніндегі техникалық мамандар; 7) телекоммуникациялар және телерадиохабарларын тарату саласындағы техникалық мамандар; 8) монтаждаушылар мен АКТ саласындағы қызмет көрсетуші персонал. 28-тармақтың 28.1-тармақшасында ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мамандар деп ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған ақпаратты немесе электрондық ақпараттық ресурстар және ақпараттық жүйелерді – физикалық, техникалық, бағдарламалық, криптографиялық және әкімшілік іс-шаралардың кешенін қорғаумен айналысатын мамандар түсініледі, яғни ақпараттандыру саласындағы ақпараттық қауіпсіздік. 11. Осы статистикалық нысанды тапсыру электрондық түрде немесе қағаз жеткізгіште жүзеге асырылады. Статистикалық нысанды электрондық түрде толтыру Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросының интернет-ресурсында (https://cabinet.stat.gov.kz/) орналастырылған «Респонденттің кабинеті» арқылы он-лайн режимде жүзеге асырылады. 12. Арифметикалық-логикалық бақылау: «А» модулі Ұйым туралы толық ақпарат: 3-тармақ $\geq \sum$ 3.1-3.4-тармақшалары; 3.3-тармақша $\geq$ 3.3.1-тармақшадан «В» модулі Компьютерді және компьютер желілерін пайдалану: егер 4.1-тармақ $\neq 0$, онда 5-тармақ $\neq 0$. 6-тармақ $\geq$ 7-тармақтан; «С» модулі Интернет желісін пайдалану: егер 14.1-тармақ $\neq 0$, онда 15-тармақ $\neq 0$. «К» модулі АКТ саласындағы мамандар және білімдер: егер 28-тармаққа «Иә» жауабы болса, онда 28-тармақ $\neq 0$; 28-тармақ $\geq$ 28.1-тармақшасынан; Модульдер арасындағы бақылау: 2-тармақ $\geq$ 5-тармағынан; 2-тармақ $\geq$ 13-тармағынан; 2-тармақ $\geq$ 28-тармағынан; 5-тармақ $\geq$ 13-тармағынан.	2) профессионалы в области ИКТ; 3) разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений; 4) профессионалы в области баз данных и сети; 5) технические специалисты в области ИКТ; 6) технические специалисты по операциям и пользовательской поддержки в области ИКТ; 7) технические специалисты в области телекоммуникаций и телерадиовещания; 8) монтажники и обслуживающий персонал в области ИКТ. В подпункте 28.1 пункта 28 под специалистами в области информационной безопасности понимаются специалисты занимающиеся с защитой информации или электронных информационных ресурсов и информационных систем – комплекс физических, технических, программных, криптографических и административных мер, направленных на обеспечение информационный безопасности, то есть информационная безопасность в сфере информатизации. 11. Представление данной статистической формы осуществляется в электронном виде или на бумажном носителе. Заполнение статистической формы в электронном виде осуществляется через «Кабинет респондента» (https://cabinet.stat.gov.kz/), размещенном на интернет-ресурсе Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, в режиме он-лайн. 12. Арифметико-логический контроль: Модуль «А» Общая информация об организации: пункт 3 $\geq \sum$ подпунктов 3.1-3.4; подпункт 3.3 $\geq$ подпункта 3.3.1 Модуль «В» Использование компьютера и компьютерных сетей: если пункт 4.1 $\neq 0$, то пункт 5 $\neq 0$; пункт 6 $\geq$ пункта 7; Модуль «С» Использование сети Интернет: если пункт 12.1 $\neq 0$, то пункт 13 $\neq 0$; Модуль «К» Специалисты и знания в области ИКТ: если пункт 27 ответ «Да», то пункт 28 $\neq 0$; пункт 28 $\geq$ подпункта 28.1; Контроль между модулями: пункт 2 $\geq$ пункта 5; пункт 2 $\geq$ пункта 13; пункт 2 $\geq$ пункта 28; пункт 5 $\geq$ пункта 13.
---	--