

Қазақстан Республикасы
Ұлттық экономика министрлігінің
Статистика комитеті төрағасының
2020 жылғы «5» ақпандағы
№ 19 бұйрығына 2-қосымша
 Приложение 2 к приказу
 Председателя Комитета по статистике
 Министерства национальной экономики
 Республики Казахстан
 от «5» февраля 2020 года № 19

«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)

<p>1. Осы «Кәсіпорындарда ақпараттық–коммуникациялық технологияларды пайдалану туралы есеп» (индексі 3-ақпарат, кезеңділігі жылдық) жалпы мемлекеттік статистикалық байқаудың статистикалық нысанын толтыру жөніндегі нұсқаулық (бұдан әрі – Нұсқаулық) «Мемлекеттік статистика туралы» Қазақстан Республикасының 2010 жылғы 19 наурыздағы Заңының (бұдан әрі – Заң) 12-бабы 8-тармақшасына сәйкес әзірленді және «Кәсіпорындарда ақпараттық–коммуникациялық технологияларды пайдалану туралы есеп» (индексі 3-ақпарат, кезеңділігі жылдық) жалпы мемлекеттік статистикалық байқаудың статистикалық нысанын (бұдан әрі – статистикалық нысан) толтыруды нақтылайды.</p> <p>2. Осы Нұсқаулықта Заңда айқындалған мәндердегі ұғымдар, сондай-ақ мынадай анықтамалар пайдаланылады:</p> <p>1) ақпараттық–коммуникациялық технологиялар (бұдан әрі – АКТ) – электрондық ақпараттық ресурстармен жұмыс істеу әдістерінің және аппараттық–бағдарламалық кешен мен телекоммуникациялар желілерін қолдана отырып жүзеге асырылатын ақпараттық өзара іс-қимыл әдістерінің жиынтығы;</p> <p>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;</p> <p>3) «электрондық үкімет» – мемлекеттік органдардың мемлекеттік функцияларды автоматтандыруға және оңтайландыруға негізделген, сондай-ақ электрондық нысанда қызметтер көрсетуге арналған өздерінің арасындағы және жеке және заңды тұлғалармен ақпараттық өзара іс-қимыл жүйесі.</p> <p>3. Егер құрылымдық және оқшауланған бөлімшеге заңды тұлға статистикалық нысанды тапсыру бойынша өкілеттік берсе, онда ол өзі орналасқан</p>	<p>1. Настоящая инструкция по заполнению статистической формы общегосударственного статистического наблюдения «Отчет об использовании информационно–коммуникационных технологий на предприятиях» (индекс 3-информ, периодичность годовая) (далее – Инструкция) разработана в соответствии с подпунктом 8) статьи 12 Закона Республики Казахстан от 19 марта 2010 года «О государственной статистике» (далее – Закон) и детализирует заполнение статистической формы общегосударственного статистического наблюдения «Отчет об использовании информационно–коммуникационных технологий на предприятиях» (индекс 3-информ, периодичность годовая) (далее – статистическая форма).</p> <p>2. В настоящей Инструкции используются понятия в значениях, определенных в Законе, а также следующие определения:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>3) «электронное правительство» – система информационного взаимодействия государственных органов между собой и с физическими и юридическими лицами, основанная на автоматизации и оптимизации государственных функций, а также предназначенная для оказания услуг в электронной форме.</p> <p>3. Если структурному и обособленному подразделению делегированы</p>
---	---

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

3-тармақта АКТ-ға жұмсалған шығындарға есепті кезеңге ұсынылатын АКТ-ны әзірлеу, сатып алу, енгізу және пайдалануға жұмсалған күрделі және ағымдағы шығындарды қамтитын жалпы шығындар, Интернет желісі байланысының қызметтеріне ақы төлеуге жұмсалған шығындар, АКТ саласындағы жабдықтарды жалға алуға шығындар және АКТ-ға байланысты өзге де 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.

9-тармақта серверлік бөлмеге серверлік және телекоммуникациялық жабдықты орналастыруға және оның қызмет етуі үшін арнайы жасалған және қолдау жасайтын жағдайлары бар бөлініп берілген технологиялық үй-жайлар жатады. Жеке тұрған бөлме серверлік бөлме деп саналады.

10-тармақта дербес компьютердің әдеттегі конфигурациясынан ерекшеленетін, кейбір қызметтерді, атап айтқанда көптеген компьютерлерді тұтас біреуге, өзгеше бір ұжымға қосу мүмкіндігі бар арнаулы компьютерді сервер деп атайды. Физикалық, виртуалды серверлер және бейнебақылау камераларынан түсірілген бейнебақылауларды сақтауға арналған серверлер болады.

11-тармақта ақпараттық ресурстарды сенімді сақтауды ұйымдастыру және оларға қол жеткізуге кепіл беру жөніндегі бағдарламалық-аппараттық кешен деректерді сақтау жүйесі (деректерді сақтау, дискілік массивтер, ленталық кітапханалар, сервердің оптикалық жетектері) деп түсініледі.

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

17-тармақтың 17.1-тармақшасында стандартты модемге (аналогты телефон қосылысы арқылы) немесе ISDN-ге (Integrated Services Digital Network) қосылуға телефонмен сөйлесулерді жүргізу үшін телефон желісін пайдалану мүмкіндігінсіз, жылдамдығы 256 килобит/секунда (бұдан әрі - кбит/с) дейінгі аналогты телефон желісі арқылы Интернет желісіне қол жеткізуді ұйымдастыруға мүмкіндік беретін технологиялар жатады.

17-тармақтың 17.2-тармақшасында Интернет желісіне тіркелген (сымды) кең жолақты байланыс жылдамдығы 256 кбит/с немесе одан жоғары бір немесе екі бағыттағы жалпы пайдаланудағы (TCP/IP қосылу) Интернет желісіне жоғары

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 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 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.

В пункте 9 к серверной комнате относится выделенное технологическое помещение со специально созданными и поддерживаемыми условиями для размещения и функционирования серверного и телекоммуникационного оборудования. Серверной комнатой считается отдельно стоящая комната.

В пункте 10 под сервером подразумевается специальный компьютер, отличающийся по конфигурации от обычного персонального компьютера способностью оказывать некоторые услуги, а именно возможностью соединения многих компьютеров в одно целое, своеобразный коллектив. Существуют физические, виртуальные серверы и серверы для хранения видеонаблюдения, снятых с камер видеонаблюдения.

В пункте 11 под системой хранения данных понимается программно-аппаратный комплекс по организации надежного хранения информационных ресурсов и предоставления гарантированного доступа к ним (хранения данных, дисковые массивы, ленточные библиотеки, оптические приводы к серверам).

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

В подпункте 17.1 пункта 17 к стандартному модему (через аналоговое телефонное соединение) или подключению к ISDN (Integrated Services Digital Network) относятся технологии, позволяющие организовать доступ в сеть Интернет через аналоговую телефонную сеть со скоростью до 256 килобит в секунду (далее – кбит/с), без возможности использования телефонной линии для ведения телефонных разговоров.

В подпункте 17.2 пункта 17 под фиксированной (проводной)

жылдамдықтағы қол жеткізуді білдіреді. Бұл көрсеткіш кабельдік модемді, цифрлы абоненттік желіні (DSL-Digital Subscriber Line), пәтерге (ғимаратқа) талшықты-оптикалық қосылуды және тіркелген (сымды) кең жолақты Интернет желісіне қол жеткізуді бәсеңдейтін бағыттағы жылдамдығы 256 кбит/с, тең немесе асып түсетін басқа да технологияларды пайдалануды қамтиды.

17-тармақтың 17.3-тармақшасында тіркелген сымсыз кең жолақты байланыс деп 256 кбит/с немесе одан жоғары мәлімделген жылдамдығымен жалпы қолданыстағы Интернет желісіне жоғары жылдамдықтағы қол жеткізу түсініледі. Берілген көрсеткіш жерсеріктік және жерүсті тіркелген сымсыз қосылысты қолданумен Интернетке белсенді кең жолақты сымсыз қосылуға жатады.

17-тармақтың 17.4-тармақшасында ұтқыр кең жолақты байланысқа 256 кбит/с немесе жоғары деректерді беру жылдамдығымен ұтқыр жылжымалы байланыстың стандартты желілері, дауысты беру бойынша қызметтерден бөлек сатып алынатын жылжымалы байланыс желілері арқылы деректерді беру бойынша мамандандырылған қызметтер үшін желілер немесе жеке қызмет түрінде (USB (Universal Serial Bus)-модем/аппараттық кілт) немесе қосымша келісім-шарт жасасуды талап ететін сөзді беру қызметіне қосымша пакет түріндегі ұтқыр жылжымалы байланыс стандартты желілері жатады. Мұнда қозғалыстағы WiMax (Worldwide Interoperability for Microwave Access) байланыс технологиясын пайдаланатын сымдар қосылады.

17-тармақтың 17.5-тармақшасында ұтқыр Интернет-қосылулардың басқа да түрлеріне GSM ұтқыр байланыс технологиясындағы деректерді топтап жіберуді жүзеге асыратын қондырма жатады. GPRS ұялы байланыс желісін пайдаланушыға GSM желісіндегі басқа құрал-жабдықтармен және сыртқы желілерімен, соның ішінде Интернет желілерімен деректермен алмасуға мүмкіндік береді.

18-тармақта Интернет желісіндегі ақпаратқа қол жеткізу нүктелері, іздеу қызметін орындау және әртүрлі Интернет сервистерге, (электрондық пошта, жаңалықтар лентасы) қол жеткізуді алу интернет-портал деп түсініледі. Интернет-портал бірнеше сайттардан құралуы мүмкін (egov.kz, zakon.kz, google, yandex).

19-тармақта интернет-ресурс (веб-сайт) IP-мекенжаймен немесе бір доменмен біріктірілген электрондық құжаттар немесе файлдар жиынтығын білдіреді. Бұл тармақта тек 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. «D» модуліндегі электрондық үкімет деп мемлекеттік басқару жүйесі, азаматтар және компаниялар арасында жүзеге асырылатын электронды форматтағы іскерлік процестерді жүргізу түсініледі.

Тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді мемлекеттік сатып алуды 22-тармақтың 22.5-тармақшасына жатқызу қажет.

8. «F» модуліндегі тапсырыстарды алу немесе орналастыру мақсатында арнайы тағайындалған, компьютерлік желі тәсілдері арқылы өндірілген тауарлар немесе көрсетілетін қызметтерді сату немесе сатып алу электрондық коммерция деп

широкополосной связи к сети Интернет подразумевается высокоскоростной доступ к сети Интернет общего пользования (TCP/IP подключение) со скоростью 256 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 17.3 пункта 17 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 17.4 пункта 17 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 покупаются 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 17.5 пункта 17 к другим видам мобильных Интернет-соединений относятся надстройки над технологией мобильной связи GSM, осуществляющие пакетную передачу данных. GPRS позволяет пользователю сети сотовой связи производить обмен данными с другими устройствами в сети GSM и с внешними сетями, в том числе сети Интернет.

В пункте 18 под интернет-порталом понимаются точки доступа к информации в сети Интернет, выполнение функции поиска и получение доступа к различным Интернет сервисам (электронная почта, лента новостей). Интернет-портал может состоять из нескольких сайтов (egov.kz, zakon.kz, google, yandex).

В пункте 19 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 «D» под электронным правительством подразумевается ведение деловых процессов в электронном формате, осуществляемых между системой государственного управления, гражданами и компаниями.

Государственные закупки товаров, работ и услуг следует отнести к

түсініледі. Тауарларға немесе көрсетілетін қызметтерге осы әдістердің көмегімен тапсырыс беріледі, бірақ тауарларды немесе көрсетілетін қызметтерді төлеу және жеткізіп беру әрдайым онлайн болмайды. Электрондық коммерцияға телефон, факс немесе электрондық поштада қолмен терілген хабарламалар арқылы жасалынған тапсырыстар, сондай-ақ тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді мемлекеттік сатып алу кірмейді.

27-тармақта Интернет арқылы брондаудың халықаралық жүйесіне интеграция Интернет арқылы интерактивті режимде қонақүйлердегі нөмірлерді, әуе билеттерін, теміржол және автобус билеттерін, мейрамханалар мен театрлардағы орындарды, автомобильдерді жалға алуды уақтылы брондауға мүмкіндік беретін және рәсімдеу барысын оңайлататын Интернет брондау жүйесімен ұйымның автоматтандырылған басқару жүйесінің интеграциясын білдіреді.

9. «G» модулінің 30-тармағында 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 бизнес-процесс деп түсініледі, оған бизнес процестің барлық қатысушыларының қызметі және олардың (ұйым қызметкерлері, басшылық, клиенттер) арасындағы өзара іс-қимыл кіреді.

31-тармақта радиосигнал арқылы деректер есептелетін немесе жазылатын объектілерді автоматты сәйкестендіру әдісі RFID деп түсініледі. RFID технологиясы (радиожилікті сәйкестендіру) логистикада, бөлшек саудада, персоналдың сәйкестендіру жүйелерінде кеңінен пайдаланылады. RFID физикалық объектіні (мысалы, қоймадағы тауар) цифрлық атрибуттармен (мысалы, тауардың сипаты, құны, тиелім күні және тәртібі) байланыстырады.

33-тармақта электронды түрде шығарылған шот-фактура деп төлем ақпаратынан тұратын электронды түрде жіберілетін шот-фактура түсініледі.

10. «H» модулінде цифрлық технологиялардың басқа түрлерін пайдалану көрсетіледі.

34-тармақта өнімді өндіру кезіндегі цифрлық технологиялар өндірісті цифрландыруды (өндіріс процестерінің, компоненттерінің өзгерісі және олардың интеллектуалдық желілерге интеграциясын) білдіреді, мысалы, бар жер қойнауын пайдаланушылардан алынатын деректерді жинау және сақтау үшін бірыңғай құралды ұсынатын минералды ресурстардың «Деректердің ұлттық банкі» құру немесе ауыл шаруашылығында геоақпараттық технологияларды, көп операциялық энергия үнемдейтін ауыл шаруашылығы агрегаттарын пайдалану мен бағдарламалық қамтамасыз ету модульдерінің толық пакетін білдіретін ауыл шаруашылығы малдары және өнімдерін сәйкестендіру мен қадағалау жүйесін енгізу.

35.1-тармақшасында нақты уақытта орналасқан жерін анықтау (телематика) деп ақпаратты жіберуді, өңдеуді, сақтауды болжайтын телекоммуникациялық және ақпараттық технологиялық интеграция түсініледі. Мысалы, қашықтықтан мониторинг, пайдалану және жабдықты басқару, объектілердің орналасқан орындарын анықтау, оларды ауыстыру үшін сенсорлардан

подпункту 22.5 пункта 22.

8. 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.

В пункте 27 интеграция в международную систему Интернет-бронирования означает интеграцию автоматизированной системы управления организации с системой Интернет-бронирования, позволяющая своевременно бронировать через Интернет, в интерактивном режиме номера в гостиницах, авиабилеты, железнодорожные и автобусные билеты, места в ресторанах и театрах, прокат автомобилей и упрощает процедуру оформления.

9. В пункте 30 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 31 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 33 под электронной счет-фактурой понимается счет-фактура, содержащая платежную информацию, выписанная в электронном виде.

10. В модуле «H» указывается использование других видов цифровой технологии.

В пункте 34 под цифровыми технологиями при производстве продукции понимается цифровизация производства (изменение процессов, компонентов производства и их интеграцию в интеллектуальные сети), например, создание «Национального банка данных» минеральных ресурсов, предоставляющий единый инструмент для сбора и хранения данных, получаемых от существующих недропользователей, или использование в сельском хозяйстве геоинформационных технологий, многооперационных энергосберегающих сельскохозяйственных агрегатов и внедрение системы идентификации и прослеживаемости сельскохозяйственных животных и продукции, которая представляет из себя полный пакет модулей программного обеспечения.

В подпункте 35.1 пункта 35 под системой определения местоположения в реальном времени (телематика) понимается интеграция телекоммуникационных и информационных технологий, предполагающая передачу, обработку, хранение

және датчиктерден деректерді жіберу.

35-тармақтың 35.2-тармақшасында заттар интернеті деп деректерді кіріктірілген қондырғылардан (сенсорлардан) келіп түсетін деректерді жинақтап алмасуға мүмкіндік беретін және объектілердің бір-бірімен өзара іс-қимылына мүмкіндік беретін біріктірілген заттар (объект) желісі түсініледі.

35-тармақтың 35.3-тармақшасында ірі деректер және нақты уақыттағы талдау деп адам қабылдай алатын нәтижелерді алу үшін үлкен көлемдегі әртүрлі құрылымдалған және құрылымдалмаған деректерді өңдеу үшін бағдарламалық қамтамасыз ету түсініледі. Үлкен көлемдегі ақпараттар легінен жасырын заңдылықтар мен фактілерді анықтап, осы алған ақпараттар негізінде қызметтің тиімділігін, процестерді оңтайландыру үшін шешім қабылдауда пайдаланылады. Мысалға, алдын ала техникалық қызмет көрсету кезінде, атап айтқанда жабдықты пайдалану шарттарын талдау және басқа да жиналатын өлшемдер негізінде жабдықтың белгілі бір бөлшегінің істен шығып қалу ықтималдығын анықтау үшін қолданылады.

35-тармақтың 35.4-тармақшасындағы толықтырылған шынайылық деп физикалық әлемді цифрлы құрылғылар – планшеттер, смартфондар, шлемдер және басқа құрылғылар, оларға бағдарламалық қамтамасыз етулер арқылы нақты уақыт режимінде тікелей немесе жанама толықтыруды айтады. Өндірістегі толықтырылған шындық қосалқы ақпаратты - сызбаларды, нұсқаулықтарды, сенсорлардан алынған диагностикалық деректерді, нақты уақыттағы ескерту сигналдарын көрнекі проекциялау арқылы жабдықты құрастыру немесе техникалық қызмет көрсету кезінде адамның шешім қабылдауын қолдау үшін пайдаланылады.

35-тармақтың 35.5-тармақшасындағы имитациялық модельдеу деп сапаны жақсарту және жұмсалатын уақытты қысқарту мақсатында қолданыстағы жүйені кез-келген модификациялауды нақты орындау немесе жаңа фабрика құруға дейін өнімді, процестерді және жүйелерді жан-жақты жобалау, модельдеу, бағалау және оңтайландыру түсініледі.

35-тармақтың 35.6-тармақшасында өздігінен оңтайландырылатын жабдықтар деп учаскелерді жоспарлы жүктеуді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін және өнім сапасының сыртқы ортаға әсеріне тұрақтылығын көтеретін когнитивті дағдылары бар (кейбір өндірістік шешімдер адамның қатысуынсыз автономды қабылдау мүмкіндігі) жабдық деп түсініледі.

35-тармақтың 35.7-тармақшасында машиналық оқыту жасанды интелектің бір бағыты болып табылады. Негізгі принципі машиналар деректерді алатындығына және соларда «оқытылуына» негізделеді.

Жасанды интеллект адамның айрықша құқығы деп саналатын шығармашылық функцияларды орындау үшін зияткерлік жүйелердің меншігі болып табылады.

35-тармақтың 35.8-тармақшасында фабрикалардың цифрлық «егіздері» деп жабдықтардың, персоналдың, материалдар мен жинақтаушылардың жағдайы, қозғалысы туралы нақты уақыт режимінде деректерді жаңартып отыратын виртуалды модель болжанады. Бұндай модельдің болуы өндірістік процестерді араласпай және оны тоқтатпай жылдам түрлі конфигурацияларды ынталандыруға мүмкіндік береді.

информации. К примеру, передача данных с сенсоров и датчиков для удаленного мониторинга, эксплуатации и управления оборудованием, определения местонахождения объектов, их перемещения.

В подпункте 35.2 пункта 35 под интернет вещами понимается сеть, в которую объединены вещи (объекты), способные собирать и обмениваться данными, поступающими со встроенных устройств (сенсоров) и позволяющих объектам взаимодействовать друг с другом.

В подпункте 35.3 пункта 35 под большими данными и анализом в реальном времени понимается программное обеспечение для обработки структурированных и неструктурированных различных данных больших объемов для получения воспринимаемых человеком результатов. Используются для выявления скрытых закономерностей и фактов из большого объема и потока информации и принятия решений на основе данной информации для повышения эффективности деятельности, оптимизации процессов. К примеру, применяется при превентивном техническом обслуживании, в частности, для выявления возможностей выхода из строя определенных деталей оборудования на основе анализа условий эксплуатации оборудования и других собираемых параметров.

В подпункте 35.4 пункта 35 под дополненной реальностью понимается прямое или косвенное дополнение физического мира цифровыми данными в режиме реального времени при помощи цифровых устройств – планшетов, смартфонов, шлемов и других устройств, программного обеспечения к ним. Дополненная реальность на производстве используется для поддержки принятия решений человеком при сборке или техническом обслуживании оборудования путем наглядного проецирования вспомогательной информации – чертежей, инструкций, диагностических данных с сенсоров, предупреждающих сигналов в реальном времени.

В подпункте 35.5 пункта 35 под имитационным моделированием подразумевается всестороннее проектирование, моделирование, оценка и оптимизация продуктов, процессов и систем до создания новой фабрики или фактического выполнения любой модификации существующей системы с целью улучшения качества и сокращения затрачиваемого времени.

В подпункте 35.6 пункта 35 под самооптимизируемым оборудованием понимается оборудование, имеющее когнитивные навыки (возможность автономно принимать некоторые производственные решения, без участия человека), позволяющие осуществлять планомерную загрузку участков и повышает устойчивость качества продукции к воздействиям внешней среды.

В подпункте 35.7 пункта 35 машинное обучение является одним из направлений искусственного интеллекта. Основной принцип заключается в том, что машины получают данные и «обучаются» на них. Искусственным интеллектом является свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека.

В подпункте 35.8 пункта 35 под цифровым «двойником» фабрик подразумевается виртуальная модель производства, включающая обновляющиеся в

35-тармақтың 35.9-тармақшасында жабдықты виртуалды пайдалануға беру деп күрделі жүйелерді пайдалануға беру және материалдар шығыстарын қысқарту кезінде қымбатқа шығатын қателерді алдын алу максатында құрамдас жүйе бөліктерінің жұмысын алдын ала тестілеу үшін виртуалды жабдық үлгілерін (негізінен күрделі роботталған жүйелер) пайдаланумен күрделі жабдықты пайдалануға беру түсініледі.

35-тармақтың 35.10-тармақшасында қоймаларды басқару жүйесі деп тауарлардың барлық қозғалысын бақылауға мүмкіндік беретін цифрлық жүйелер түсініледі. Сенсорлар қоймаға өнімдердің қосылуы мен оны іріктеуді тіркеп, ағымдағы тапсырыстарға қатысты ақпаратты қоймаларды басқару жүйесіне бере алады. Ол үшін жарық модульдері, толықтырылған шынайылық технологиялары пайдаланылады.

35-тармақтың 35.11- тармақшасында киберқауіпсіздік деп желілерді, бағдарламалық қамтамасыз етуді, деректерді, компьютерлерді шабуылдан, рұқсат етілмеген қол жеткізулерден және зақымданудан қорғауға бағытталған іс-шаралар мен технологиялар жиынтығы түсініледі.

36-тармақтың 36.1-тармақшасында өндірістік процестерді басқарудың MES - жүйесі деп қандай да бір өндіріс шеңберінде өнім шығарылымын синхрондау, үйлестіру, талдау мен оңтайландыру міндеттерін шешуге арналған мамандандырылған қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету тұспалданады. 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 жүйе класы. MES басқару иерархиясында ERP жүйелері мен ТП АБЖ (технологиялық процесті автоматтандырылған басқару жүйесі) арасындағы аралық деңгейді алады.

36-тармақтың 36.2-тармақшасында кәсіпорынның ресурстарын басқарудың ERP – жүйесі өндірістік процестер деңгейінде кәсіпорын ресурстарын жоспарлау және басқару жүйесі түсініледі, мысалы тапсырыс түскеннен бастап, өнімді жеткізумен аяқталатын ресурстарды жоспарлау, басқару және оңтайландыруды толық жоспарлауды білдіреді. Барлық қызмет салалары үшін деректердің жалпы моделі мен процестерін қамтамасыз ететін қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің мамандандырылған біріктірілген пакеті арқылы кәсіпорын ресурстарын үздіксіз теңдестіру мен оңтайландыруға бағытталған өндіріс пен операцияларды біріктірудің ұйымдастырушылық стратегиясы, еңбек ресурстарын, қаржы менеджменті мен активтерді басқару.

36-тармақтың 36.3-тармақшасында бұйымның өмірлік циклін басқарудың PLM - жүйесі деп серіктестік желілері, бұйымдар әзірлеуді технологиялық қолдау, өндірістік процестер мен барлық санаттағы инновацияны ынталандыру тәсілдерін жетілдіру аумағында бүкіл өмірлік цикл бойы ұжымдық әзірлемелерді қамтамасыз ететін процестер арқылы компания бұйымдарының толық өмірлік циклін аса тиімді қолдауға бағытталған бизнес-стратегия түсініледі.

36-тармақтың 36.4-тармақшасында өндірісті жоспарлауды басқарудың PPS -

режиме реального времени данные о состоянии, передвижении оборудования, персонала, материалов и комплектующих. Наличие такой модели позволяет быстро симулировать различные конфигурации производственных процессов не вмешиваясь и не останавливая их.

В подпункте 35.9 пункта 35 под виртуальном вводом оборудования в эксплуатацию понимается ввод в эксплуатацию сложного оборудования с использованием виртуальных моделей оборудования (в основном, сложных роботизированных систем) для предварительного тестирования работы составных подсистем в целях избежания дорогостоящих ошибок при вводе сложных систем в эксплуатацию и сокращения расход материалов.

В подпункте 35.10 пункта 35 под системой управления складом понимаются цифровые системы, позволяющие контролировать все передвижения товаров. Сенсоры могут фиксировать отбор и добавление продукции на склад, информация относительно текущих заказов передается в систему управления складом. Для этого используются световые модули, технологии дополненной реальности.

В подпункте 35.11 пункта 35 под кибербезопасностью понимается совокупность технологий и мероприятий, направленных на защиту сетей, программного обеспечения, данных, компьютеров от атак, повреждений и несанкционированного доступа.

В подпункте 36.1 пункта 36 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 36.2 пункта 36 под ERP – системой управления ресурсами предприятия понимается система планирования и управления ресурсами предприятия на уровне производственных процессов, например, полное планирование ресурсов, управления и оптимизации, начиная с поступления заказа и заканчивая поставкой продукции. Организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности.

В подпункте 36.3 пункта 36 под PLM – системой управления жизненным циклом изделий понимается бизнес-стратегия, направленная на более эффективную поддержку полного жизненного цикла изделия компании посредством процессов, обеспечивающих коллективные разработки на протяжении всего жизненного цикла в

жүйесі деп өндірісті операциялық жоспарлау мен бақылауға арналған компьютерлік жүйе түсініледі. Көбіне ERP жүйесінің бөлігі болып келеді.

36-тармақтың 36.5-тармақшасында өндірістік деректерді жинаудың PDA - жүйесі деп өндірістік деректерді (тапсырманың сипаттамасы, қызметкерлердің деректері, жабдықтардың және өндірістік процестердің деректерін) жинауды жүзеге асыратын жүйе деп түсініледі. Деректер MDA – Machine Data Acquisition (өндірістік деректерді басқару жүйесі) көмегімен немесе қолмен, терминал арқылы жиналуы мүмкін.

36-тармақтың 36.6-тармақшасында машиналық деректерді жинаудың MDC - жүйесі деп кәсіпорындағы өнеркәсіптік жабдықтың және өндірістік персоналдың жұмысын үздіксіз мониторингілеуге арналған өндірістегі деректерді жинау жүйесі түсініледі.

36-тармақтың 36.7-тармақшасында автоматтандырылған жобалаудың CAD - жүйесі деп жобалау қызметін орындаудың ақпараттық технологиясын жүзеге асыратын автоматтандырылған жүйе түсініледі, жобалау процесін автоматтандыруға арналған ұйымдастырушы-техникалық жүйені білдіреді және персонал мен техникалық, бағдарламалық және оның қызметін автоматтандырудың басқа да құралдарынан тұрады.

36-тармақтың 36.8-тармақшасында жеткізу тізбектерін басқарудың SCM - жүйесі деп кәсіпорынның логистикалық желісін бақылау мен үйлестіру жүйесі түсініледі, бұған жеткізушіден бастап өндіріс пен түпкілікті тұтынушыға дейін бүкіл жеткізу тізбегі кіреді.

11. «I» модуліндегі 3D баспасын пайдалану деп 3D моделінің үлгісі бойынша нақты объектіні қайта жасау процесі түсініледі.

39-тармақтың 39.1, 39.2, 39.3, 39.4-тармақшаларындағы прототип деп алғашқы үлгі, бастапқы, негізгі үлгі, түпнұсқа түсініледі.

12. «K» 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;
- 6) АКТ саласындағы операциялар мен пайдаланушыларды қолдау жөніндегі техникалық мамандар;
- 7) телекоммуникациялар және телехабар тарату саласындағы техникалық мамандар;

масштабах партнерских сетей, технологий поддержки разработки изделий, усовершенствования производственных процессов и методов стимулирования инноваций на всех этапах. Процесс управления полным циклом изделия — от его концепции, через проектирование и производство до продаж, послепродажного обслуживания и утилизации.

В подпункте 36.4 пункта 36 под PPS – системой управления планированием производства понимается компьютерная система для операционного планирования и контроля производства. Зачастую являются частью системы ERP.

В подпункте 36.5 пункта 36 PDA - системой сбора производственных данных понимается система, осуществляющая сбор производственных данных (спецификации задания, данные сотрудников, данные оборудования и производственных процессов). Данные могут быть собраны с помощью MDA – Machine Data Acquisition (система управления производственными данными) или вручную, посредством терминалов.

В подпункте 36.6 пункта 36 под MDC – системой сбора машинных данных понимается система сбора данных на производстве, предназначенная для непрерывного мониторинга работы промышленного оборудования и производственного персонала на предприятии.

В подпункте 36.7 пункта 36 под CAD - системой автоматизированного проектирования понимается автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических, программных и других средств автоматизации его деятельности.

В подпункте 36.8 пункта 36 под SCM - системой управления цепочками поставок понимается система для контроля и координации логистической сети предприятия, которая включает в себя всю цепочку поставок: от поставщика, до производства и конечного потребителя.

11. В модуле «I» под использованием 3D печати подразумевается процесс воссоздания реального объекта по образцу 3D модели.

В подпунктах 39.1, 39.2, 39.3, 39.4 пункта 39 под прототипом подразумевается первообраз, начальный, основной образец, истинник.

12. В модуле «K» 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;
- 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;

<p>8) монтаждаушылар мен АКТ саласындағы қызмет көрсетуші персонал.</p> <p>45-тармақтың мақсаты қызметкерлерін өз бетінше немесе сыртқы жаттықтырушылардың көмегі арқылы оқытуды қамтамасыз ететін кәсіпорындарды анықтау болып табылады.</p> <p>48-тармақтың 48.1-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-шараларды қорғаумен айналысатын мамандар түсініледі, яғни ақпараттандыру саласындағы ақпараттық қауіпсіздік.</p> <p>50-тармақта кәсіпорынның барлық қызметкерлерінің санынан компьютерлік сауаттылықты меңгерген қызметкерлердің саны көрсетіледі.</p> <p>Компьютерлік сауаттылық компьютерді және оған қатысты технологияларды білу және тиімді пайдалана алу ретінде анықталады. Дағдылар диапазоны компьютерде бастапқы жұмыс істей білуден өзінің кәсіби қызметінде ақпараттық технологияларды пайдалануға дейінгі деңгейлерді қамтиды.</p> <p>51-тармақта есепті жылы компьютерлік сауаттылық бойынша оқытудан өткен қызметкерлердің саны көрсетіледі.</p> <p>13. Статистикалық нысанды тапсыру қағаз жеткізгіште немесе электрондық түрде жүзеге асырылады. Статистикалық нысанды электрондық түрде толтыру Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің интернет-ресурсында (https://cabinet.stat.gov.kz/) орналастырылған «Деректерді он-лайн режимде жинау» ақпараттық жүйесі арқылы жүзеге асырылады.</p> <p>14. Арифметикалық-логикалық бақылау:</p> <p>«А» модулі Ұйым туралы толық ақпарат:</p> <p>3-тармақ $\geq \sum 3.1-3.4$-тармақшалары;</p> <p>«В» модулі Компьютерді және компьютер желілерін пайдалану:</p> <p>егер 4.1-тармақ $\neq 0$, онда 5-тармақ $\neq 0$.</p> <p>6-тармақ ≥ 7-тармақтан;</p> <p>«С» модулі Интернет желісін пайдалану:</p> <p>егер 15.1-тармақ $\neq 0$, онда 16-тармақ $\neq 0$.</p> <p>«І» модулі 3D баспаны пайдалану:</p> <p>егер 37-тармаққа «Иә» жауабы болса, онда 39-тармақ $\neq 0$;</p> <p>егер 38-тармаққа «Иә» жауабы болса, онда 39-тармақ $\neq 0$;</p> <p>«J» модулі Робототехниканы пайдалану:</p> <p>егер 42-тармаққа «Иә» жауабы болса, онда 43-тармақ $\neq 0$;</p> <p>«K» модулі Акт саласындағы мамандар және білімдер:</p> <p>егер 44-тармаққа «Иә» жауабы болса, онда 48-тармақ $\neq 0$;</p> <p>48-тармақ ≥ 48.1-тармақшасынан;</p> <p>Модульдер арасындағы бақылау:</p> <p>2-тармақ ≥ 5-тармағынан;</p> <p>2-тармақ ≥ 16-тармағынан;</p> <p>2-тармақ ≥ 48-тармағынан;</p>	<p>6) технические специалисты по операциям и пользовательской поддержке в области ИКТ;</p> <p>7) технические специалисты в области телекоммуникаций и телерадиовещания;</p> <p>8) монтажники и обслуживающий персонал в области ИКТ.</p> <p>Целью пункта 45 является выявление предприятий, которые обеспечивают обучение своих сотрудников самостоятельно или с помощью внешних тренеров.</p> <p>В подпункте 48.1 пункта 48 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.</p> <p>В пункте 50 подразумевается численность работников, владеющих компьютерной грамотностью, от числа всех работников предприятия.</p> <p>Компьютерная грамотность определяется как знание и умение эффективно пользоваться компьютером и связанными с ним технологиями. Диапазон навыков охватывает уровни от начальных умений работы на компьютере до использования информационных технологий в своей профессиональной деятельности.</p> <p>В пункте 51 указывается численность работников, прошедших обучение по компьютерной грамотности в отчетном году.</p> <p>13. Представление статистической формы осуществляется на бумажном носителе или в электронном виде. Заполнение статистической формы в электронном виде осуществляется посредством информационной системы «Сбор данных в режиме он-лайн», размещенной на интернет-ресурсе Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан (https://cabinet.stat.gov.kz/).</p> <p>14. Арифметико-логический контроль:</p> <p>Модуль «А» Общая информация об организации:</p> <p>пункт 3 $\geq \sum$ подпунктов 3.1-3.4;</p> <p>Модуль «В» Использование компьютера и компьютерных сетей:</p> <p>если пункт 4.1 $\neq 0$, то пункт 5 $\neq 0$;</p> <p>пункт 6 \geq пункта 7;</p> <p>Модуль «С» Использование сети Интернет:</p> <p>если пункт 15.1 $\neq 0$, то пункт 16 $\neq 0$;</p> <p>Модуль «F» Электронная коммерция:</p> <p>если пункт 28 ответ «Да», то пункт 29 $\neq 0$;</p> <p>Модуль «I» Использование 3D печати</p> <p>если пункт 37 ответ «Да», то пункт 39 $\neq 0$;</p> <p>если пункт 38 ответ «Да», то пункт 39 $\neq 0$;</p> <p>Модуль «J» Использование робототехники</p> <p>если пункт 42 ответ «Да», то пункт 43 $\neq 0$;</p> <p>Модуль «K» Специалисты и знания в области ИКТ:</p> <p>если пункт 44 ответ «Да», то пункт 48 $\neq 0$;</p>
---	--

<p>2-тармақ ≥ 50-тармағынан; 5-тармақ ≥ 16-тармағынан.</p>	<p>пункт 48 ≥ подпункта 48.1; Контроль между модулями: пункт 2 ≥ пункта 5; пункт 2 ≥ пункта 16; пункт 2 ≥ пункта 48; пункт 2 ≥ пункта 50; пункт 5 ≥ пункта 16.</p>
--	--