УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра образования
Республики Беларусь
_____ В.В.Долженков
«28» 10 2026 г.

ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПИСЬМО МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ «Об использовании современных информационно-коммуникационных технологий в учреждениях общего среднего образования в 2026/2027 учебном году»

1. Общие положения

Инструктивно-методическое письмо Министерства образования Республики Беларусь «Об использовании современных информационно-коммуникационных технологий в учреждениях общего среднего образования в 2026/2027 учебном году» содержит рекомендации для учреждений общего среднего образования при использовании современных информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Цели цифровой трансформации процессов в системе образования:

способствовать подготовке обучающихся к жизни в цифровом обществе;

подготовить систему образования к работе в условиях быстрых изменений – к внедрению инновационных технологий, изменению образовательных парадигм, гибкому формированию требований и программ;

способствовать оптимизации процессов, протекающих в системе образования;

обеспечить качество и мобильность предоставляемых образовательных услуг на всех ступенях общего среднего образования;

способствовать повышению узнаваемости национальной системы образования и увеличению экспорта образовательных услуг.

Для достижения указанных целей необходимо сконцентрировать внимание на разработке и внедрении перечня востребованных в системе образования электронных сервисов:

обеспечивающих жизнедеятельность учреждения образования (в зависимости от его вида) и органа управления образованием (районный, областной, республиканский уровни);

используемых педагогическими работниками при организации, осуществлении и анализе образовательного процесса;

используемых обучающимися в ходе образовательного процесса;

используемых законными представителями обучающихся как участниками образовательного процесса;

обеспечивающих формирование статистических данных о системе образования, учреждении образования, участниках образовательного процесса.

Основным направлением цифровой трансформации системы образования является создание Республиканской информационно-образовательной среды (далее – РИОС). РИОС следует рассматривать как цифровую платформу, обеспечивающую условия для модернизации системы образования в современных реалиях.

Основными компонентами РИОС для учреждений общего среднего образования являются:

1. Государственная автоматизированная информационная система «Информационное ядро Республиканской информационно-образовательной среды» (далее – ГАИС ИЯ РИОС).

Порядок использования ГАИС ИЯ РИОС регламентирован Положением о государственной автоматизированной информационной системе «Информационное ядро Республиканской информационно-образовательной среды», утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 13.02.2026 № 77 и Регламентом функционирования государственной автоматизированной информационной системы «Информационное ядро Республиканской информационно-образовательной среды», утвержденным Приказом Министра образования Республики Беларусь 26.06.2026 № 313.

2. Государственная автоматизированная информационная система «Электронная школа» (далее – ГАИС «Электронная школа»).

ГАИС «Электронная школа» предназначена для:

автоматизации процессов приема, зачисления, перевода и выбытия (отчисления) обучающихся;

автоматизации организации образовательного процесса, воспитательной работы и социально-педагогической поддержки обучающегося и оказания ему психологической помощи;

автоматизации ведения дневника учащегося, классного журнала;

автоматизации формирования отчетных форм по различным аспектам деятельности учреждения общего среднего образования;

автоматизации комплекса функций, связанных с учетом выданных учебников и учебных пособий из школьного библиотечного фонда;

систематизации и хранению информации о направлениях деятельности учреждения общего среднего образования.

Важнейшими компонентами ГАИС «Электронная школа» являются «Электронный журнал класса» и «Электронный днейник учащегося».

В настоящее время проводится тестовая апробация использования ГАИС «Электронная школа» на 399 учреждениях общего среднего образования. Массовое внедрение ГАИС «Электронной школы» во все учреждения общего среднего образования планируется после окончания тестовой апробации с учетом материально-технических и иных возможностей учреждений образования.

3. Единый информационно-образовательный ресурс для программно-методического обеспечения образовательного процесса (далее – ЕИОР).

ЕИОР обеспечивает непрерывный и повсеместный доступ к образовательным услугам, повышение роли самостоятельной работы учащихся за счет использования сервисов и цифрового контента.

2. Использование современных информационно-коммуникационных технологий в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь

2.1. Информационные образовательные ресурсы Республики Беларусь

Основными информационными образовательными ресурсами в Республике Беларусь являются:

– официальные интернет-сайты учреждений образования и органов управления образованием;

– официальный сайт государственного учреждения образования «Академия национального образования» (далее – Академия);

– национальный образовательный портал и электронные образовательные ресурсы (далее – ЭОР), размещенные на нем;

– ЕИОР.

Официальный сайт Академии (https://akademy.by) является научно-методической и информационной платформой системы дополнительного образования педагогических работников Республики Беларусь. Данный общедоступный ресурс выступает единым верифицированным источником информации, обеспечивая прозрачность деятельности учреждения, а также консолидацию передового педагогического опыта. Сайт функционирует как полноценная образовательная экосистема, которая координирует профессиональное развитие педагогического сообщества страны.

Образовательный ресурс (https://learning.akademy.by) представляет «УЧИМсяВМЕСТЕ.БЕЛ» собой инновационную цифровую платформу для профессионального и личностного развития педагогов. Данный интерактивный ресурс выступает единой площадкой для обмена эффективным педагогическим опытом, профессионального взаимодействия и трансляции передовых образовательных технологий.

Образовательный ресурс «УЧИМсяВМЕСТЕ.БЕЛ» включает следующие рубрики:

«Урок XXI века» (материалы участников образовательного проекта «Республиканская методическая школа»);

«Обучая воспитываем» (методические материалы для педагогических работников, осуществляющих сопровождение воспитательной работы с обучающимися);

«Цифровая грамотность» (методические разработки и перечни онлайн-инструментов в помощь педагогам);

«Искусственный интеллект за и против?» (практикориентированные материалы и методические рекомендации по и использованию технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) в образовательном процессе учреждений общего среднего образования; видеозаписи онлайн-встреч с победителями и лауреатами конкурса методических разработок с использованием технологий ИИ; перечень сетевых сервисов, использующих технологии ИИ);

«Равный обучает равного» (методические материалы, разработанные педагогами-практиками с целью популяризации эффективного педагогического опыта);

«Культурны код беларуса» (полезные ссылки и видеоматериалы, которые можно использовать при организации воспитательных мероприятий с целью формирования чувства любви и привязанности к малой родине, развития у обучающихся интереса к историко-культурному наследию Беларуси);

«Слово педагогу» (видеозаписи мероприятий, проводимых в рамках реализации республиканских проектов: «Управленческий опыт: истории успеха», «Вопрос победителю», «Мастерская педагога»).

Во вкладке «Образование лиц с особенностями психофизического развития» на официальном сайте Академии размещен электронный портал республиканского координационного центра образования лиц с особенностями психофизического развития (https://rkc.akademy.by). Ресурс является динамичной платформой для эффективного профессионального взаимодействия педагогических работников (воспитателей, учителей, учителей-дефектологов, педагогов- психологов, педагогов социальных и др.), руководителей учреждений образования, законных представителей обучающихся с ОПФР.

Структура портала ориентирована на оперативный доступ к актуальной информации и практическим инструментам, она включает шесть разделов: «Образование лиц с ОПФР», «Детям», «Родителям», «Специалистам», «Новости», «Контакты».

На портале функционирует «Индивидуальный ассистент» с использованием ИИ. Данный инструмент позволяет получить

квалифицированный ответ на интересующие пользователей вопросы, связанные с обучением и воспитанием обучающихся с ОПФР (в том числе СДВГ, РАС – особенностями, вызывающими у педагогических работников наибольшие вопросы согласно проведенным исследованиям). База данных для формирования ответов состоит из нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы обучения и воспитания детей с ОПФР, детей-инвалидов в Республике Беларусь, научно-методических разработок.

Республиканский проект «Онлайн-школа для педагогов» (https://onlme.akademy.by) ориентирован на оперативное получение практикующими специалистами актуальных практико-ориентированных знаний и расширение возможностей для их самообразования. В рамках функционирования онлайн-школы на базе Академии регулярно организуются бесплатные вебинары, круглые столы и обучающие сессии. Спикерами проекта выступают ведущие ученые страны, авторы учебных пособий, методисты и учителя-практики, что позволяет педагогам из любого региона Беларуси непрерывно совершенствовать профессиональные компетенции без отрыва от основной деятельности.

Система дистанционного обучения Академии (https://do.akademy.by), выступает базовым цифровым инструментом непрерывного профессионального образования педагогических кадров. Данный ресурс позволяет в удаленном формате проходить плановые повышения квалификации, переподготовку и стажировки, обеспечивая гибкий доступ к учебным модулям, методическим материалам и контрольно-измерительным тестам.

Национальный образовательный портал (http://adu.by) – государственный информационно-образовательный ресурс, обеспечивающий комплексную (информационную, научную, учебно методическую и консультационную) поддержку педагогических работников, обучающихся и их законных представителей на уровнях дошкольного, общего среднего и специального образования.

В 2026/2027 учебном году рекомендуется обратить внимание на следующие разделы портала:

– «Образовательный процесс. 2026/2027» содержит актуальные нормативные правовые документы, научные и учебно-методические материалы по организации образовательного процесса в учреждениях дошкольного, общего среднего и специального образования. В рубрике «Новые учебные программы факультативных занятий к 2026/2027 учебному году» добавлены учебные программы: «Фальклорная скарбонка» (I-IV классы), «У свеце цікавых кніг» (II—IV классы), «Прикладные технологии искусственного интеллекта» (VIII (IX, X, XI) класс) и «Микроэлектроника» (X-XI классы). В подразделах «Дошкольное образование», «Общее среднее образование. Учебные предметы. I-IV

классы», «Общее среднее образование. Учебные предметы. V-XI классы», «Специальное образование» размещена серия УМК факультативных занятий по формированию функциональной грамотности средствами проектной деятельности (учебные программы, дидактические материалы для учащихся, методические рекомендации для педагогов), ориентированные на межпредметный и практико ориентированный подход;

– «Профильное обучение» (http://profil.adu.by) содержит материалы для изучения учебных предметов на повышенном уровне в X-XI классах. В предметных каталогах раздела размещены комплексы заданий и задач по учебным предметам «Физика», «Химия», «Математика», «Биология», «География» для обеспечения дополнительной подготовки на основе информационных технологий (VIII-XI классы);

– «Школа олимпиадного движения» (https://adu.by/Главная/ Школа олимпиадного движения) содержит задания третьего и заключительного этапов Республиканской олимпиады по 19 учебным предметам (2020-2025 гг.), банк заданий дистанционных учебных смен, а также видеоразборы решений по учебным предметам естественно математического цикла (подраздел «Очно-дистанционная школа олимпиадного движения»);

– «Республиканский мониторинг качества для образования» (https://adu.by/ Главная/ Информация для педагогов/ Республиканский мониторинг качества образования) включает инструктивно-методические и диагностические материалы для проведения мониторинговых исследований;

– «Итоговые и вступительные испытания» (https://adu.by/ Главная/Информация для педагогов/Итоговые и вступительные испытания) содержит нормативные документы, экзаменационные билеты и методические материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации на II ступени общего среднего образования, а также вступительных испытаний в учреждения среднего специального и высшего образования; единые практические задания для проведения выпускного экзамена по учебному предмету «История Беларуси» в IX классе;

– «Национальное исследование качества образования» (далее – НИКО) (https://adu.by/Главная/Информация для педагогов/НИКО) содержит подробную информацию о типах заданий, особенностях проведения НИКО. С целью формирования функциональной грамотности и ознакомления учащихся с форматом заданий по разным видам функциональной грамотности в рамках подготовки к НИКО-2029 рекомендуется знакомить учащихся с тренировочными заданиями, размещенными на платформе https://niko.unibel.by (обращаем внимание, что платформа корректно функционирует только в браузере Chrome);

– «Ресурсные центры по здоровьесбережению»

(https://adu.by/Главная/Ресурсные центры по здоровьесбережению) включает материалы по реализации проекта «Школа – территория здоровья», направленные на формирование культуры здорового образа жизни и распространение эффективного педагогического опыта в сфере здоровьесбережения;

– «Правовая культура участников образовательного процесса» (https://adu.by/Главная/Информация для педагогов/Правовая культура участников образовательного процесса) содержит материалы по формированию позитивного правового сознания, правовых убеждений и правового поведения учащихся, их законных представителей, педагогических работников;

– «Организация воспитания» (https://vospitanie.adu.by) содержит нормативные правовые акты, программно-планирующую и методическую документацию в сфере воспитательной работы, информационно-методические материалы для реализации проектов «ШАГ», «Родительский университет», «Я. Моя семья. Моя Родина», ресурсы по гражданскому и военно-патриотическому воспитанию, социально-педагогической поддержке и профилактике правонарушений среди обучающихся;

– «Модуль “Великая Отечественная война”» (https://adu.by/Главная/Модуль «Великая Отечественная война») содержит учебно-методические материалы по изучению истории Великой Отечественной войны, рекомендации по освещению темы геноцида белорусского народа в годы Великой Отечественной войны, а также ссылки на учебные издания и материалы для проведения факультативных занятий «Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)»;

Единый информационный ресурс «Дошкольное образование» (https://doshkolnoe.adu.by) предназначен для комплексного научно-методического обеспечения деятельности учреждений, реализующих образовательные программы дошкольного образования. Ресурс адресован педагогическим работникам и законным представителям воспитанников. Содержит материалы по нормативному правовому и научно-методическому обеспечению, экспериментальной и инновационной деятельности, аттестации и повышению квалификации педагогов, организации питания в учреждениях дошкольного образования и работе с детьми раннего возраста, а также разделы для законных представителей воспитанников, обмена опытом, консультирования и информационной поддержки.

В разделе «Электронная библиотека» (https://e-vedy.adu.by) размещены ссылки на следующие электронные сервисы и ресурсы:

– электронные версии учебных пособий для учреждений общего среднего образования, допущенных Министерством образования к

использованию в образовательном процессе в 2026/2027 учебном году (https ://e-padruchnik. adu. by).

– электронные хрестоматии для учащихся II–IV классов (учебные предметы «Літратурнае чытанне», «Литературное чтение») и для учащихся IX-XI классов (учебные предметы «Беларуская літаратура», «Русская литература») (https://e-padruchnik.adu.by, поиск хрестоматии осуществляется с использованием фильтров: выбор класса и первой буквы учебного предмета);

– электронные версии учебных пособий для учреждений образования, которые реализуют образовательные программы специального образования на уровне общего среднего образования, допущенных Министерством образования к использованию в образовательном процессе в 2026/2027 учебном году (https://e-padruchnik-asabliva.adu.by);

– ресурс Lingvo (http://lingvo.adu.by) – электронные звуковые файлы и обучающие материалы к учебным пособиям по иностранным языкам;

– электронные карты (https://maps.adu.by) – содержат электронные интерактивные карты «Политическая карта мира» и «Эпоха Великих географических открытий»;

– электронные образовательные ресурсы для системы дошкольного и общего среднего образования (http://e-vedy2.adu.by, http://e-vedy.adu.by);

– онлайн-конструктор интерактивных, заданий BoxApps (https://boxapps.adu.by) позволяет педагогам создавать дидактические онлайн-материалы по всем учебным предметам. Работа в сервисе строится на использовании готовых шаблонов (интерактивных заготовок), которые наполняются собственным учебным контентом. Преимущества сервиса: бесплатная регистрация, поддержка мультимедийных элементов и формул, адаптация заданий под любые экраны (ПК, планшеты, смартфоны), интуитивно понятный и удобный интерфейс. В распоряжении пользователя: 12 шаблонов для создания интерактивных заданий с автоматической проверкой, 4 шаблона для представления мультимедийной информации и 2 шаблона для объединения заданий в группы. Зарегистрированный на ресурсе педагог может просматривать (выполнять) опубликованные на главной странице ресурса задания, создавать на основе интерактивных шаблонов свои задания, делиться ссылками на задания в интернете (они доступны любому пользователю по ссылке) и встраивать задание в свой блог или сайт. На сервисе размещены ЭОР, связанные с учебными пособиями через QR-коды.

Ресурс ЕИОР (https://eior.by) разработан для научно-методической поддержки образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования, организации обучения учащихся по индивидуальным учебным планам или учащихся, которые по каким-либо причинам временно не могут посещать учреждение образования. Представляет собой

библиотеку учебных материалов: видеофрагменты с объяснением учебного материала, тестовые задания, которые могут использоваться учащимися для самопроверки усвоения учебного материала, также дополнительные материалы, направленные на закрепление и расширение знаний по учебному предмету.

В образовательном процессе учреждения общего среднего образования рекомендуется использоваться электронные учебные издания по учебным предметам (физика, математика, химия, биология и др.), имеющие гриф государственного учреждения образования «Академия образования» (научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь), учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования».

2.2. **Сервис «Карта учащегося» или аналогичный сервис**

Сервис «Карта учащегося» может внедряться в учреждениях общего среднего образования по решению руководителя, согласованному с законными представителями обучающихся и учредителем учреждения образования, с учетом существующей материально-технической базы.

Сервис можно рассматривать как единый читательский билет в библиотеке, документ, подтверждающий факт обучения в учреждении образования, пропуск в учреждение образования. Данному сервису во взаимодействии с другими организациями могут быть вменены и иные функции, в том числе финансовые.

2.3. **Сервисы «Электронный дневник учащегося», «Электронный журнал класса»**

Учреждения общего среднего образования, принимающие участие в тестовой апробации ГАИС «Электронная школа», используют «Электронный журнал класса» и «Электронный днейник учащегося» ГАИС «Электронная школа».

Учреждения общего среднего образования могут использовать «Электронный дневник учащегося», «Электронный журнал класса» иных предприятий-владельцев сервисов по решению руководителя, согласованному с законными представителями обучающихся и учредителем учреждения образования, с учетом существующей материально-технической базы.

Рекомендуется заключать договор между учреждением образования и сервиса «Электронный дневник учащегося», «Электронный журнал класса» на первое полугодие 2026/2027 учебного года.

При заключении договора на использование сервисов «Электронный дневник учащегося», «Электронный журнал класса», предприятиям-

владельцем необходимо предоставить учреждениям образования (пользователям системы) следующие документы:

документацию, подтверждающую физическое расположение централизованной базы данных успеваемости для всех подключенных учреждений общего среднего образования на территории Республики Беларусь в одном из государственных центров обработки данных;

аттестат соответствия системы защиты информации информационной системы требованиям по защите информации;

иную необходимую информацию об официальной регистрации сервиса в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь;

согласование ГИАЦ Минобразования на использование сервисов «Электронный дневник учащегося», «Электронный журнал класса» учреждением образования Республики Беларусь на текущий учебный год.

Данные документы являются частью договора, заключенного между учреждением образования и предприятием-владельцем сервисов «Электронный дневник учащегося», «Электронный журнал класса».

2.4. **Корпоративная электронная почта**

Для работы с системой обмена электронными сообщениями (электронной почтой) в учреждениях образования необходимо использовать серверы электронной почты провайдеров, которые располагаются на территории Республики Беларусь. Со списком уполномоченных поставщиков интернет-услуг можно ознакомиться на сайте Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь (https://oac.gov.by/Internet-service-providers/secure-internet/information-internet-service-providers-hosting). Использование бесплатных почтовых сервисов (gmail, яндекс.почта, mail.ru и т.п.) в рабочих целях является недопустимым.

Интернет-услуги, в том числе сервера электронной почты провайдеров, для использования учреждениями образования в рабочих целях регламентируются Указом Президента Республики Беларусь от 18.09.2019 № 350 «Об особенностях использования национального сегмента сети Интернет».

Для идентификации системы электронной почты учреждениям образования необходимо определить систему официальных адресов электронной почты, используемых работниками учреждения образования.

При выборе имени пользователя (логина) для сотрудников учреждения необходимо придерживаться делового стиля. Рекомендуется, чтобы логин содержал фамилию сотрудника и, при необходимости, его инициалы, например: ivanov@example.by (Иванов), petrovsi@example.by (Петров Сергей Игоревич). Пароль должен содержать минимум 8 символов

и включать в себя буквы разных регистров, цифры и специальные символы. Можно организовать почтовые ящики для подразделения, для определенных сервисов с логином, название которого будет отображать наименование подразделения (сервиса). Доменное имя электронной почты (в примере выше example.by) должно содержать сокращенное наименование учреждения образования. При отправке сообщений посредством электронной почты рекомендуется использовать подпись, содержащую фамилию, имя, отчество, должность сотрудника, его рабочий телефон или информацию о подразделении.

Работа с электронной почтой должна регламентироваться правилами ее использования, утвержденными руководителем учреждения образования.

Для выполнения служебных обязанностей работники учреждения образования должны пользоваться официальными почтовыми ящиками.

2.5. **Выбор интернет-провайдера**

Для подключения к сети Интернет в учреждениях образования необходимо пользоваться услугами интернет-провайдеров, уполномоченных оказывать интернет-услуги государственным органам и организациям.

Выбор провайдера определяется с учетом параметров предлагаемых услуг и потребностей учреждения образования:

типа подключения к сети (Ethernet, passive optic network и др.);

скорости интернета во внутренней/внешней сети;

возможности получения статических ip-адресов;

стоимости тарифных планов;

стабильности соединения;

наличия встроенной антивирусной защиты и др.

Для обеспечения современного и качественного подключения следует придерживаться подключения по выделенной линии с симметричной или несимметричной скоростью канала. Рекомендуется использовать минимальную скорость канала связи, равную 10 Мбит/сек.

Для подключения важных сервисов (как внешних, так и собственных, опубликованных в сети Интернет), требующих надежного и качественного соединения, рекомендуется использовать канал с гарантированной полосой пропускания.

2.6. **Информационная безопасность в учреждениях общего среднего образования**

2.6.1. Цель информационной безопасности

Целью обеспечения безопасности информации является обеспечение конфиденциальности, целостности, подлинности, доступности

и сохранности информации, которая используется в учреждениях общего среднего образования.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» в зависимости от категории доступа информация делится на общедоступную информацию и информацию, распространение и (или) предоставление которой ограничено.

Защите подлежит информация, неправомерные действия в отношении которой могут причинить вред ее обладателю, пользователю или иному лицу.

Требования по защите общедоступной информации могут устанавливаться только в целях недопущения ее уничтожения, модификации (изменения), блокирования правомерного доступа к ней.

Информация, распространение и (или) предоставление которой ограничено, не отнесенная к государственным секретам, должна обрабатываться в информационных системах с применением системы защиты информации, аттестованной в порядке, установленном Оперативно-аналитическим центром при Президенте Республики Беларусь.

Не допускается эксплуатация государственных информационных систем без реализации мер по защите информации.

Обеспечение целостности и сохранности информации, содержащейся в информационной системе, осуществляется путем установления и соблюдения единых требований по защите информации от неправомерного доступа, уничтожения, модификации (изменения) и блокирования правомерного доступа к ней, в том числе при осуществлении доступа к информационным сетям.

2.6.2. Задачи информационной безопасности

Основными задачами учреждений образования в части обеспечения безопасности информации являются:

обеспечение эффективного, надежного и безопасного функционирования информационных систем и ресурсов, которые используются в учреждениях образования;

предупреждение (предотвращение) нарушений информационной безопасности;

своевременное обнаружение нарушений информационной безопасности;

выполнение требований действующего законодательства в области информации, информатизации и защиты информации, а также других нормативных правовых актов в части информационной безопасности.

2.6.3. Объекты защиты системы информационной безопасности

Основными объектами защиты являются:

информационные ресурсы, содержащие информацию, распространение и (или) предоставление которой ограничено, а также открыто распространяемая информация, необходимая для работы, независимо от формы и вида ее представления;

информационная инфраструктура, включающая системы обработки и анализа информации, технические и программные средства ее обработки, передачи и отображения, в том числе каналы информационного обмена и телекоммуникации, системы и средства защиты информации, объекты и помещения, в которых размещены такие информационные системы и ресурсы.

2.6.4. Угрозы информационной безопасности

Угрозы информационной безопасности – это различные действия, которые могут привести к нарушениям информационной безопасности. Другими словами, это потенциально возможные события/процессы или действия, которые могут нанести ущерб информационным и компьютерным системам.

Угрозы могут быть реализованы только при наличии слабых мест – уязвимостей, присущих объекту информатизации.

В качестве источников угроз могут выступать как субъекты (физические лица), так и объективные причины появления угроз. Следует отметить, что источники угроз могут находиться как внутри защищаемой организации (учреждения) – внутренние источники, так и вне ее – внешние источники.

В зависимости от различных способов классификации все возможные угрозы информационной безопасности можно разделить на следующие основные подгруппы:

нежелательный контент;
несанкционированный доступ;
утечки информации;
потеря данных;
мошенничество;
кража информации;
халатность сотрудников;
вредоносные программы;
аппаратные и программные сбои;
хакерские атаки;
спам.

2.7. Рекомендации по обеспечению информационной безопасности

2.7.1. Парольная защита

Для обеспечения безопасности пароля рекомендуется:

составлять пароль не менее чем из 8 символов, которые включают в себя буквы разного регистра, цифры и специальные символы;

сохранять в тайне личный пароль, никогда не сообщать пароль другим лицам и не хранить записанный пароль в общедоступных местах;

в случае производственной необходимости (командировка, отпуск и т.п.) при проведении проверочных мероприятий, допускается раскрытие значений своего пароля руководителям подразделений. По окончании производственных или проверочных работ работники самостоятельно производят немедленную смену значений «раскрытых» паролей;

не использовать пароль доступа в локальную сеть организации в других программах и на сайтах, где требуется регистрация;

не сохранять пароли в программах, большинство программ хранят их в открытом виде и тот, кто получит доступ к компьютеру, получит доступ и к ним.

2.7.2. Антивирусная защита

Антивирусное программное обеспечение, установленное на компьютере, не следует отключать.

Необходимо обязательно проверять на наличие вирусов все внешние носители информации (диски, флешки, внешние твердотельные накопители, внешние жесткие диски и т.п.), поступающие со стороны (из внешних организаций, других подразделений организации и т.п.).

Во всех случаях возможного проявления действия вирусов или при подозрении на наличие вирусов не следует пытаться удалить вирусы самостоятельно, необходимо незамедлительно сообщить об этом ответственному за антивирусный контроль и оценить с ним возможные пути заражения и распространения вируса.

Необходимо периодически проводить проверку жесткого диска и/или твердотельного накопителя антивирусным программным обеспечением.

2.7.3. Интернет и электронная почта

Содержание Интернет-ресурсов, а также файлы, загружаемые из сети Интернет, следует обязательно проверять на отсутствие вредоносных программ и вирусов.

Не следует:

переходить по ссылкам, запускать программы и открывать файлы, полученные по электронной почте (или с помощью других ресурсов) от неизвестного отправителя;

передавать по электронной почте пароли;

принимать никаких соглашений при посещении сайтов, смысла которых вы не понимаете.

2.7.4. Защита от спама

Для защиты от спама рекомендуется:

пользоваться несколькими адресами электронной почты: одним – для служебной переписки и как минимум еще одним – для регистрации в форумах, чатах, списках рассылки и других общедоступных сервисах, и сайтах;

подобрать адрес электронной почты для личной переписки, который трудно угадать: спамеры конструируют возможные адреса с помощью очевидных имен, слов и чисел;

если на адрес начинает приходить спам, необходимо его сменить;

нельзя отвечать на спам-сообщения: спамеры часто регистрируют подобные ответы, чтобы выявить действующие адреса электронной почты;

нельзя переходить по ссылкам, якобы предлагающим «отписаться от рассылки», поскольку этим вы подтверждаете, что ваш адрес электронной почты активно вами используется, – спамеры будут и дальше включать его в свои рассылки;

нельзя публиковать служебный адрес электронной почты на общедоступных ресурсах. Если опубликовать адрес все-таки пришлось, написать его следует так, чтобы применяемые спамерами автоматические средства сбора адресов не могли его обнаружить;

следует установить на своем компьютере антиспам-решение и заводить почтовые ящики у тех провайдеров, кто обеспечивает защиту своих абонентов от спама.

2.7.5. Защита от фишинговых атак

Для защиты от фишинговых атак:

необходимо относиться внимательно к сообщениям, в которых просят указать личные данные;

не заполнять полученные по электронной почте анкеты, предполагающие ввод личных данных; подобную информацию безопасно вводить только на защищенных сайтах (следует убедиться, что адрес сайта начинается с «https://» и найти пиктограмму, похожую на запертый висячий замок);

не переходить по ссылкам в электронных письмах в формате HTML: киберпреступники могут спрятать адрес подложного сайта в ссылке, которая выглядит как настоящий электронный адрес, вместо этого следует набрать адрес вручную или скопировать ссылку в адресную строку браузера;

убедиться, что антивирусное решение способно блокировать переход на фишинговые сайты или установить интернет-обозреватель, оснащенный фишинг-фильтром;

следить за тем, чтобы всегда были последние обновления безопасности антивирусных программ.

2.7.6. Дополнительные рекомендации по обеспечению безопасности

Не устанавливать самостоятельно программное обеспечение, если это не входит в обязанности. Запрещается устанавливать и запускать нелицензионное или не относящееся к выполнению должностных обязанностей программное обеспечение.

Располагать мониторы и печатающие устройства таким образом, чтобы исключить несанкционированный доступ к отображаемой и печатаемой информации.

При временном оставлении рабочего места в течение рабочего дня в обязательном порядке блокировать компьютер либо переводить его в спящий режим.

2.7.7. Организация правовой защиты информации

В учреждении образования необходимо:

определить ответственных за обеспечение защиты информации;

разработать:

политику информационной безопасности/положение о защите информации в учреждении образования;

список разрешенного программного обеспечения с порядком его установки и обновления;

рекомендации по работе с электронной почтой, использованию съёмных носителей информации, мобильных цифровых устройств, резервному копированию информации, управлению доступом пользователей (создание и управление учетными записями пользователей, своевременно их блокирование/удаление); разграничению доступа к информации по кругу лиц и характеру информации, по обеспечению особого режима допуска в помещения, где может быть осуществлен доступ к информации (материальным носителям информации), распространение и (или) предоставление которой ограничено.

2.8. Переход на республиканскую платформу

Республиканская платформа создается и размещается на базе республиканского центра обработки данных (далее – РЦОД) и единой республиканской сети передачи данных (далее – ЕРСПД), представляет собой программно-технический комплекс для распределенной обработки

данных, реализующий технологии облачных вычислений и обеспечивающий взаимодействие с внешней средой.

Оператором республиканской платформы является общество с ограниченной ответственностью «Белорусские облачные технологии» (далее – Оператор), которое обеспечивает создание республиканской платформы и ее функционирование.

Перечень услуг РЦОД и услуг республиканской платформы определяется Оператором по согласованию с Оперативно-аналитическим центром при Президенте Республики Беларусь и размещается Оператором на своих информационных ресурсах в сети Интернет.

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 23.01.2014 № 46 «Об использовании государственными органами и иными государственными организациями телекоммуникационных технологий» государственные организации должны осуществить поэтапный переход на использование ресурсов республиканской платформы в соответствии с план-графиком перехода, утверждаемым Советом Министров Республики Беларусь.

Порядок размещения существующих, создаваемых (приобретаемых, модернизируемых) программно-технических средств, информационных систем (ресурсов) государственных организаций на ресурсах РЦОД и (или) республиканской платформы определяется Оперативно-аналитическим центром при Президенте Республики Беларусь на основании приказа Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь 28.03.2014 № 26 «О порядке размещения программно-технических средств, информационных систем (ресурсов) на ресурсах республиканского центра обработки данных и (или) республиканской платформы»

Информационные системы (ресурсы) государственных организаций, интегрированные с общегосударственной автоматизированной информационной системой, и соответствующие программно-технические средства размещаются на ресурсах РЦОД и (или) республиканской платформы либо на информационно-коммуникационной инфраструктуре НЦЭУ, в том числе с применением программно-аппаратного комплекса динамической доверенной среды.

В соответствии с пунктом 6 Указа Президента Республики Беларусь от 23.01.2014 № 46 Оперативно-аналитическим центром при Президенте Республики Беларусь разработано Положение об основах использования государственными органами и организациями республиканской платформы, действующей на основе технологий облачных вычислений.

Информационные системы (ресурсы), оператором которых является НЦЭУ, информационные системы (ресурсы), в отношении которых их владельцами (собственниками) принято решение о нецелесообразности их размещения на ресурсах РЦОД и (или) республиканской платформы,

и соответствующие программно-технические средства размещаются на этих ресурсах по желанию их владельцев (собственников). Такое решение принимается на основании Методики оценки и принятия решения о целесообразности размещения существующих, создаваемых (приобретаемых, модернизируемых) программно-технических средств, информационных систем (ресурсов) государственных органов и иных государственных организаций, хозяйственных обществ, в которых Республика Беларусь либо административно-территориальная единица обладает акциями (долями в уставных фондах) в размере более 50 процентов, на ресурсах РЦОД и (или) республиканской платформы, утверждаемой постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 марта 2021 г. № 182 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 16 декабря 2019 г. № 461».

3. Санитарно-эпидемиологические требования к организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий в учреждениях общего среднего образования необходимо руководствоваться:

санитарными нормами и правилами;

специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию и эксплуатации учреждений образования, утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.08.2019 № 525 «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».

Образовательный процесс с использованием видеодисплейных терминалов (далее – ВДТ), электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и персональных электронно-вычислительных машин (далее – ПЭВМ) должен быть организован в условиях сохранения здоровья обучающихся и поддержания работоспособности оборудования в течение учебного дня, недели, учебного года.

Приложение 1

Перечень основных интернет-ресурсов системы образования

Наименование организации, учреждения или интернет-ресурса	Адрес в сети Интернет
Министерство образования Республики Беларусь	http://edu.gov.by/
Государственное учреждение образования «Академия национального образования»	http://akademy.by/
Национальный образовательный портал	http://adu.by/
Учреждение «Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь»	https://www.giac.by/
Учреждение образования «Республиканский институт контроля знаний»	http://rikc.by/
Учреждение образования «Республиканский институт профессионального образования»	http://ripo.by/ http://profedu.by/ https://profbiblioteka.by/
Учреждение образования «Республиканский институт высшей школы»	http://nihe.by/
Учреждение образования «Национальный детский технопарк»	https://ndtp.by/
Учреждение образования «Республиканский центр экологии и краеведения»	https://rcek.by/
Учреждение образования «Национальный центр художественного творчества детей и молодежи»	http://nchtdm.by/
Комитет по образованию Минского городского исполнительного комитета	https://minsk.edu.by/
Главное управление по образованию Минского областного исполнительного комитета	https://uomoik.gov.by/
Главное управление по образованию Брестского областного исполнительного комитета	https://brest-edu.gov.by/
Главное управление по образованию Витебского областного исполнительного комитета	https://vituo.by/
Главное управление по образованию Могилевского областного исполнительного комитета	http://mogilev-region.edu.by/
Главное управление образования Гомельского областного исполнительного комитета	http://gomeluo.gomel.by
Главное управление образования Гродненского областного исполнительного комитета	https://edu-grodno.gov.by/
Государственное учреждение образования «Минский городской институт развития образования»	http://mgiro.minsk.edu.by/
Государственное учреждение образования «Минский областной институт развития образования»	http://moiro.by/

Наименование организации, учреждения или интернет-ресурса	Адрес в сети Интернет
Государственное учреждение образования «Брестский областной институт развития образования»	https://boiro.by/
Государственное учреждение образования «Витебский областной институт развития образования»	https://voiro.by
Государственное учреждение образования «Гомельский областной институт развития образования»	https://goiro.by/
Государственное учреждение образования «Гродненский областной институт развития образования»	http://groiro.by/
Учреждение образования «Могилевский государственный областной институт развития образования»	http://mogileviro.by/
Республиканский проект «Онлайн-школа для педагогов»	https://new.academy.edu.by/
Информационно-методический ресурс «Организация воспитания»	http://vospitanie.adu.by/
Электронная среда дистанционного обучения ГУО «Академия национального образования»	http://do.academy.edu.by/
Конструктор интерактивных заданий BoxApps	http://boxapps.adu.by/
Информационно-образовательный портал «Образование столицы»	http://iop.minsk.edu.by
Единый информационно-образовательный ресурс (ЕИОР)	https://eior.by/
Минская городская платформа дистанционного обучения	https://do.minsk.edu.by/
Минский городской методический портал	http://mp.minsk.edu.by/
Онлайн-платформа профориентационной поддержки	https://profitest.ripo.by/
Система информационно-педагогической поддержки	https://abiturient.by/
Справочный ресурс для поступающих!	https://abiturient.by/

Приложение 2

Требования и рекомендации к официальным интернет-сайтам учреждений образования на 2026/2027 учебный год

1. Основные требования к официальным сайтам

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 01.02.2010 № 60 «О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет» (далее – Указ) учреждения образования обеспечивают создание и функционирование официальных сайтов (далее – интернет-сайты), а также обязаны размещать информацию о своей деятельности на официальных интернет-сайтах либо на соответствующих страницах официальных интернет-сайтов вышестоящих государственных органов и организаций.

Информация, размещаемая на официальном интернет-сайте, должна быть актуальной, отражать специфику деятельности учреждения образования и обновляться не реже двух раз в неделю, не реже одного раза в месяц проверять полноту и объективность размещаемой на интернет-сайтах информации. При этом должны быть выполнены требования:

Закона Республики Беларусь от 10.11.2008 № 455-З «Об информации, информатизации и защите информации»;

Закона Республики Беларусь от 07.05.2021 № 99-З «О защите персональных данных»;

Закона Республики Беларусь от 10.05.2007 № 225-З «О рекламе», регулирующего вопросы размещения рекламы на официальных сайтах государственных органов и организаций»;

Закона Республики Беларусь от 05.06.2004 № 301-З «О государственных символах Республики Беларусь»;

Указа Президента Республики Беларусь от 01.02.2010 № 60 «О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет»;

Указа Президента Республики Беларусь от 23.01.2014 № 46 «Об использовании государственными органами и иными государственными организациями телекоммуникационных технологий»;

Указа Президента Республики Беларусь от 16.04.2013 № 196 «О некоторых мерах по совершенствованию защиты информации»;

Указа Президента Республики Беларусь от 18.09.2019 № 350 «Об особенностях использования национального сегмента сети Интернет»;

Указа Президента Республики Беларусь от 09.12.2019 г. № 449 «О совершенствовании государственного регулировании в области защиты информации»;

Указа Президента Республики Беларусь от 14.02.2023 г. № 40 «О кибербезопасности»;

постановления Совета Безопасности Республики Беларусь от 18.03.2019 №1 «О Концепции информационной безопасности Республики Беларусь»;

постановления Совета Министров Республики Беларусь от 29.04.2010 № 644 «О некоторых вопросах совершенствования использования национального сегмента глобальной компьютерной сети Интернет» (вместе с «Положением о порядке государственной регистрации информационных сетей, систем и ресурсов национального сегмента глобальной компьютерной сети Интернет, размещенных на территории Республики Беларусь»);

положения о порядке функционирования интернет-сайтов государственных органов и организаций, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 29.04.2010 № 645 «О некоторых вопросах интернет-сайтов государственных органов и организаций»;

государственного стандарта Республики Беларусь СТБ 2105-2012 «Информационные технологии. Интернет-сайты государственных органов и организаций. Требования»;

приказа Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 20.02.2020 № 66 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 9 декабря 2019 г. № 449»;

рекомендаций для государственных организаций по обеспечению безопасности информации в локальных сетях, подключенных к сети Интернет, размещенных на сайте: https://oac.gov.by/recommendations-for-government-agencies;

Согласно Положения о порядке функционирования интернет-сайтов государственных органов и организаций, утвержденному постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 апреля 2010 г. № 645 (далее – Положение), на интернет-сайтах учреждений образования размещается следующая информация:

сведения об учреждении образования:

официальное наименование учреждения образования;

структура учреждения образования;

Примечание: структура учреждения образования должна размещаться на отдельной странице интернет-сайта и выполняться в виде текста, обеспечивающего возможность поиска и копирования фрагментов структуры.

почтовый адрес, адрес электронной почты;

номера телефонов справочных служб;

режим работы учреждения образования;

сведения о задачах и функциях учреждения образования, его структурных подразделениях (при наличии таковых), а также тексты нормативных правовых актов (извлечения из них), определяющих эти задачи и функции;

перечень территориальных органов, подчиненных (входящих в состав) организаций государственного органа и обособленных подразделений организации, сведения о задачах и функциях, а также их почтовые адреса, адреса интернет-сайтов и электронной почты, номера телефонов справочных служб;

Примечание: данный пункт необходимо реализовывать при наличии территориальных органов, подчиненных (входящих в состав) организаций и обособленных подразделений в учреждениях образования.

сведения о руководителе учреждения образования (должность, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), номер служебного телефона, фотографическое изображение, а также при согласии указанных лиц иные сведения о них).

информация о работе с обращениями граждан и юридических лиц:

порядок, время и место личного приема граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, их представителей, представителей юридических лиц;

порядок рассмотрения обращений граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей и юридических лиц;

порядок направления в государственный орган, государственную организацию электронных обращений посредством государственной единой (интегрированной) республиканской информационной системы учета и обработки обращений граждан и юридических лиц с указанием гиперссылки на нее (для интернет-сайтов государственных органов, государственных организаций);

номера телефонов «горячих линий», телефонов доверия и справочных служб (при наличии таковых);

наименование, место нахождения и режим работы вышестоящего государственного органа или организации;

об осуществлении административных процедур в отношении юридических лиц и граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей:

наименования административных процедур;

исчерпывающие перечни документов и (или) сведений, предоставляемых для осуществления административных процедур;

перечни самостоятельно запрашиваемых государственным органом и организацией документов и (или) сведений, необходимых для осуществления административной процедуры, не включенных в перечни

документов и (или) сведений, представляемых для осуществления административных процедур;

формы (бланки) документов, необходимых для обращения за осуществлением административных процедур, порядок их заполнения и предоставления;

сроки осуществления административных процедур;

сроки действия справок или других документов, выдаваемых при осуществлении административных процедур;

размер платы, взимаемой при осуществлении административных процедур, или порядок ее определения, а также реквизиты банковских счетов для внесения такой платы;

время приема, место нахождения, номер служебного телефона, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), должность работника (работников) государственного органа и организации, осуществляющего (осуществляющих) прием заявлений об осуществлении административных процедур;

наименование, место нахождения и режим работы вышестоящего государственного органа или организации;

о функционировании портала рейтинговой оценки организаций, оказывающих услуги, обеспечивающие жизнедеятельность населения, и (или) осуществляющих административные процедуры, включающая ссылку на него;

об электронных услугах, оказываемых посредством общегосударственной автоматизированной информационной системы с использованием информационной системы (ресурса), владельцем и (или) оператором которой является государственный орган или государственная организация (для интернет-сайтов государственных органов, государственных организаций);

о товарах (работах, услугах), производимых (выполняемых, оказываемых) организацией:

перечень товаров (работ, услуг);

цены (тарифы) на товары (работы, услуги);

о новостях государственного органа или организации;

о новостях государственного органа и организации, в том числе с размещением изображений граждан, полученных при проведении мероприятий с участием представителей этих государственного органа и организации;

о проведении информационно-разъяснительной работы в трудовых коллективах и (или) с населением по месту жительства (анонсы и итоги встреч, иных мероприятий, справочно-методические материалы, другое);

о формах обратной связи;

иная информация, определяемая Президентом Республики Беларусь либо Советом Министров Республики Беларусь или размещаемая по решению руководителя государственного органа или организации.

Все номера телефонов следует указывать с кодами населенных пунктов и оформлять в виде ссылок с URL-схемой по примеру +375 17 210 02 49.

В соответствии с положениями Закона Республики Беларусь от 07.05.2021 № 99-З «О защите персональных данных» на официальных сайтах учреждений образования необходимо наличие политики в отношении обработки файлов cookie.

Государственные организации на интернет-сайтах обеспечивают возможность быстрого перехода для пользователей на интернет-портал Президента Республики Беларусь, Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь или интернет-сайт вышестоящего государственного органа или организации.

Согласно требованиям законодательства, сайт учреждения должен быть зарегистрирован в Государственном регистре информационных ресурсов и информационных систем (цифровые-проекты.бел) в порядке, изложенном в Положении о порядке государственной регистрации информационных ресурсов и ведения государственного регистра информационных ресурсов, утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь 26.05.2009 № 673. Сведения о регистрации (номер и дата свидетельства о регистрации) должны быть размещены на главной странице сайта учреждения.

Поставщикам интернет-услуг, оказывающим услуги по обеспечению доступа юридических и физических лиц к сети Интернет и (или) размещению в данной сети информации, ее передаче, хранению, модификации, необходимо провести регистрацию сайта учреждения в БелГИЭ (https://belgie.by/) согласно Положению о порядке государственной регистрации информационных сетей, систем и ресурсов национального сегмента глобальной компьютерной сети Интернет, размещенных на территории Республики Беларусь, утвержденному постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.04.2010 № 644.

Доменные имена сайтов государственных организаций регистрируются в доменных зонах «.бел» и (или) «.by». Порядок регистрации доменных имен в пространстве иерархических имен национального сегмента сети Интернет определяется Инструкцией о порядке регистрации доменных имен в пространстве иерархических имен национального сегмента сети Интернет (далее – Инструкция), утвержденной приказом Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 18.06.2010 № 47.

Ответственность за формирование, ведение и обеспечение функционирования сайта учреждения, а также за соответствие сайта учреждения требованиям возлагается на руководителя учреждения образования.

Согласно Указу, государственные органы и организации обязаны регулярно проводить анализ посещаемости их интернет-сайтов и принимать меры по реализации предложений граждан, направленных на совершенствование функционирования этих сайтов. Для этого к официальным интернет-сайтам учреждений образования необходимо подключить системы измерения, сбора, анализа, предоставления и интерпретации информации о посетителях интернет-сайтов с целью улучшения и оптимизации официальных интернет-сайтов (далее – интернет-статистика).

Задачей интернет-статистики является мониторинг посещаемости интернет-сайтов, на основании данных которого определяется аудитория сайта и изучается поведение посетителей для принятия решений по развитию и расширению функциональных возможностей веб-ресурса.

Основными системами интернет-статистики, рекомендуемыми для использования на сайтах, являются Google Analytics и Яндекс.Метрика.

На основании Стандарта к системам интернет-статистики предъявляются следующие требования:

как минимум одна из систем интернет-статистики интернет-сайта должна основываться на данных аудита сервера, на котором размещен интернет-сайт;

система интернет-статистики интернет-сайта должна:

поддерживать основные форматы файла журнала аудита сервера (Apache Log Format, W3C Ex-tended Log File Format, IIS Log File Format);

иметь настройки, определяющие собственный формат файла журнала аудита;

поддерживать анализ файлов журнала аудита сервера большого объема (превышающего 100 Мб);

поддерживать архивный формат файлов журнала аудита сервера;

осуществлять горячий резерв файлов журнала аудита сервера;

анализировать наличие технических проблем (ссылки на несуществующие ресурсы, перегрузка интернет-сайта);

генерировать отчеты статистики по обращениям программного обеспечения, посетителей и объемам информации по датам с возможностью выбора интересующего периода.

При подключении интернет-статистики к интернет-сайту учреждения образования необходимо организовать предоставление аналитической информации по общему количеству посетителей интернет-сайтов, а также

просмотренных страниц за определенный период времени путем размещения статистической информации на страницах интернет-сайта.

При выполнении работ по разработке, сопровождению, эксплуатации и размещению интернет-сайтов учреждений образования следует обеспечить выполнение требований Государственного стандарта Республики Беларусь СТБ 2105–2012 «Информационные технологии. Интернет-сайты государственных органов и организаций. Требования» (далее – Стандарт), Закона Республики Беларусь от 05.06.2004 г. № 301-З «О государственных символах Республики Беларусь», постановление Совета Министров Республики Беларусь от 13 ноября 2019 г. № 765 «О портале рейтинговой оценки».

2. Рекомендации по разработке, наполнению и сопровождению официальных сайтов

Разработка имиджевых страниц, сайтов конкурсов и конференций и иных сайтов, не являющихся официальными сайтами учреждения образования, осуществляется за счет собственных средств и не должна выполняться за счет средств республиканского бюджета.

Информационная структура и содержание сайта учреждения должны учитывать интересы представителей различных целевых групп и обеспечивать типизацию представления информации.

Не подлежит размещению на сайтах учреждений образования:

информация, содержащая сведения, составляющие государственные секреты Республики Беларусь, либо иные охраняемые в соответствии с законодательством сведения и (или) имеющая соответствующие ограничительные грифы;

информация, не имеющая отношения к системе образования и учреждению образования;

реклама, нарушающая законодательство в области размещения рекламы (Закон Республики Беларусь «О рекламе»);

информация, содержание которой направлено на осуществление экстремистской деятельности, незаконный оборот оружия, боеприпасов, взрывных устройств, взрывчатых, радиоактивных, отравляющих, сильнодействующих, ядовитых, токсических веществ, наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров и аналогов; пропаганду насилия, жестокости и других деяний, запрещенных законодательством.

Размещение на сайтах учреждений образования литературных, научных, музыкальных, фотографических, аудиовизуальных произведений, произведений изобразительного искусства, иных объектов авторского права и смежных прав, пользующихся правовой охраной на территории Республики Беларусь, осуществляется с согласия их правообладателей (если иное не определено законодательными актами)

и при условии соблюдения иных требований законодательства об авторском праве и смежных правах.

Размещение и распространение в сети Интернет информационных сообщений и (или) материалов, заимствованных из информационного ресурса информационного агентства, иного средства массовой информации, распространяемого через сеть Интернет, осуществляется с использованием адресации (гиперссылки) на первоисточник информации и (или) средство массовой информации, ранее распространившее эти информационные сообщения и (или) материалы, если обладателем таких сообщений и (или) материалов не установлены иные условия их распространения.

Для управления сайтом, опубликования новых страниц, новостей, размещения видео и ссылок на внешние ресурсы без специальных для этого навыков рекомендуется создание и наполнение интернет-сайта при помощи систем управления содержимым (далее – CMS).

В нормативных правовых актах Республики Беларусь, имеющих отношение к сайтам государственных органов и организаций (Указ Президента Республики Беларусь от 01.02.2010 № 60 «О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет», СТБ 2105–2012 «Информационные технологии. Интернет-сайты государственных органов и организаций. Требования», постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.04.2010 № 645 «О некоторых вопросах интернет-сайтов государственных органов и организаций». Постановление Совета Безопасности Республики Беларусь от 18.03.2019 №1, Концепция информационной безопасности Республики Беларусь), рекомендации для государственных органов по обеспечению безопасности информации в локальных сетях, подключенных к сети Интернет, размещенных на сайте: https://oac.gov.by/recommendations-for-government-agencies), не прописаны требования, на основании которых для управления сайтом необходимо использовать определенную CMS. Управление сайтом с помощью CMS «Web.Perspective» и регистрация доменов в зоне edu.by не является обязательным требованием, руководитель учреждения образования вправе самостоятельно выбрать любую CMS для создания официального сайта учреждения образования с учетом имеющейся материально-технической базы.

Для управления официальным сайтом может использоваться любая CMS, соответствующая основным требованиям по обеспечению информационной безопасности. CMS должна обеспечивать выполнение требований безопасности согласно СТБ 34.101.37–2011, в том числе:

редактирование структуры и разделов интернет-сайта;

редактирование информации страниц и разделов интернет-сайта;

визуальный контроль страниц интернет-сайта;

управление безопасностью и аудит;

создание, удаление, модификацию разделов и страниц интернет-сайта;

назначение шаблонов оформления разделов;

встроенный визуальный редактор;

возможность публикации фотографий (фотогалереи) на странице интернет-сайта;

исключение дублирования страниц и оптимизация подсистемы предоставления информации;

корректировку отображения страниц;

публикацию специальных конструкций и их настройку для позиционирования интернет-сайта в мировых поисковых системах;

интеграцию интернет-сайта в популярные системы дистрибуции контента (поисковые системы, RSS, новостные агрегаторы);

публикацию страниц по расписанию или по требованию администратора интернет-сайта;

многопользовательский режим работы для редакторов (по одному редактору в областном центре);

реализацию различных ролей по уровню доступа к разделам и страницам интернет-сайта;

идентификацию и аутентификацию редакторов при осуществлении ими доступа к информационному хранилищу интернет-сайта;

завершение интерактивного сеанса связи после истечения установленного интервала времени бездействия редактора;

занесение в основную базу данных статистической информации о работе с CMS (время, сетевой адрес, совершаемое действие).

В процессе разработки, наполнения и сопровождения официальных сайтов следует учитывать, что интернет-сайт государственного органа или организации должен предусматривать версию (поддерживать специальные технологии) для инвалидов по зрению и быть совместимым с различными веб-браузерами. Данная норма установлена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.04.2010 № 645 «О некоторых вопросах интернет-сайтов государственных органов и организаций».

Приложение 3

Рекомендации по конфигурации программно-аппаратного комплекса, компьютерного класса, локально-вычислительной сети, проекционного и периферийного оборудования для учреждений общего среднего образования Министерства образования Республики Беларусь

В целях систематизации процесса развития инфраструктуры и организационно-экономических механизмов разработаны рекомендации по конфигурации программно-аппаратного комплекса, компьютерного класса, локально-вычислительной сети, проекционного и периферийного оборудования.

Закупку лицензионного программного обеспечения для учреждений образования и организаций рекомендуется осуществлять в составе программно-аппаратного комплекса, компьютерного класса и (или) персональных компьютеров.

Под определением ***компьютерного класса*** подразумевается программно-аппаратный комплекс, включающий компьютеры (рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся), объединенные в локальную сеть в пределах одного помещения (учебного кабинета), набор периферийных устройств общего или специального назначения, системное и прикладное программное обеспечение. Количество компьютеров для числа рабочих мест обучающихся в компьютерном классе определяется из расчета обеспечения каждого учащегося отдельным рабочим местом, а также регулируется соответствующими санитарными правилами и нормами, гигиеническими нормативами.

Поставщик должен не позднее дня поставки предоставить копию(-и) выданного в установленном порядке действующего сертификата (-ов) на оборудование, подтверждающего (-их) соответствие требованиям технических регламентов, в том числе ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 025/2012.

Гарантийный срок на приобретаемое компьютерное оборудование – не менее 36 месяцев, или не менее установленного срока производителем.

При закупке лицензионного программного обеспечения необходимо использовать действующие для Республики Беларусь программы лицензирования программных продуктов, которые разработаны для учреждений образования и (или) образовательных целей.

Рекомендации по закупке программного обеспечения для учреждений образования и органов управления образованием представлены в Приложении 4.

Требования к функциональным возможностям программных средств антивирусной защиты определяются разработчиком задания

по обеспечению безопасности (по согласованию с заказчиком) на основании приказа Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 12.03.2020 № 77 «О подтверждении соответствия средств защиты информации» в соответствии с требованиями п.4.5. СТБ 34.101.8–2006 «Информационные технологии. Методы и средства безопасности. Программные и программно-аппаратные средства защиты от воздействия вредоносных программ и антивирусные программные средства. Общие требования».

Обращаем внимание, что в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь от 13 июля 2012 г. № 419-З «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» (далее – Закон) определение потребительских, функциональных, технических, качественных и эксплуатационных показателей (характеристик) предмета государственной закупки осуществляются заказчиком самостоятельно и должно соответствовать пункту 4 статье 21 Закона.

1. Конфигурация компьютерного класса:

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	1. Рабочее место педагогического работника	
1.1.	**Персональный компьютер (в исполнении - стандартный корпус Midi/Mini - Tower)**	
Блок системный		
	Процессор с системой охлаждения	Минимальное количество физических ядер: Не менее 6 ядер. Минимальное количество потоков: Не менее 12 потоков. *интегральная производительность процессора в тесте PassMark CPU Mark должна составлять не менее 18 000 баллов. модельный ряд: Модель должна находиться в официальном статусе производства (Active/Production) на сайтах производителей (Intel Ark / AMD Resource и др.).
	Системная (материнская) плата	Чипсет в соответствии с требованиями процессора.
	Модуль оперативной памяти (ОЗУ)	не менее 16 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Система хранения	SSD общей ёмкостью не менее 1 Тб, M.2, время наработки на отказ (MTBF) не

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
		менее 1 000 000 ч (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)
	Видеоадаптер	Интегрированный
	Звуковой адаптер	Интегрированный
	Сетевой адаптер	Интегрированный, 1Гбит/с, UTP
	Блок питания с системой охлаждения	Параметры в соответствии с требованиями оборудования (сертификат не ниже «80 Plus Bronze»).
	Корпус системного блока	Корпус системного блока с 2 USB и аудиоразъемами на лицевой панели.
Внешние аксессуары		
	Монитор	Не менее 23.8", IPS, разрешение не менее 1920×1080, встроенные динамики, интерфейсы подключения HDMI, DVI (или VGA) соответствующий разъемам видеоадаптера
	Клавиатура	Проводная, USB, русская/латинская раскладка
	Манипулятор типа «мышь»	Проводная/беспроводная, USB, оптическая, с ковриком
	Наушники с микрофоном	С регулятором громкости, полноразмерные амбушюры
	Устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD+/-RW, внутренний/внешний
Программное обеспечение		
	Операционная система	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 Rus либо аналог
	Пакет офисных приложений	Microsoft Office Rus 2021 и выше, либо аналог

* значения PassMark CPU Mark верифицируются по базе данных официального сайта cpubenchmark.net на дату подачи предложения.

1.2. **Персональный компьютер (в исполнении - Мини-ПК)**

Блок системный		
	Процессор с системой охлаждения	Минимальное количество физических ядер: Не менее 6 ядер. Минимальное количество потоков: Не менее 12 потоков. *интегральная производительность процессора в тесте PassMark CPU Mark должна составлять не менее 18 000 баллов.

		модельный ряд: Модель должна находиться в официальном статусе производства (Active/Production) на сайтах производителей (Intel Ark / AMD Resource и др.).
	Системная (материнская) плата	Чипсет в соответствии с требованиями процессора.
	Модуль оперативной памяти (ОЗУ)	не менее 16 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Система хранения	SSD общей ёмкостью не менее 1 Тб, M.2, время наработки на отказ (MTBF) не менее 1 000 000 ч (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)
	Видеоадаптер	Интегрированный
	Звуковой адаптер	Интегрированный
	Сетевой адаптер	Интегрированный, 1Гбит/с, UTP
	Блок питания с системой охлаждения	Параметры в соответствии с требованиями оборудования.
	Корпус системного блока	Корпус системного блока с 2 USB и аудиоразъемами на лицевой панели.
Внешние аксессуары		
	Монитор	Не менее 23.8", IPS, разрешение не менее 1920×1080, встроенные динамики, интерфейсы подключения HDMI, DVI (или VGA) соответствующий разъемам видеоадаптера
	Клавиатура	Проводная, USB, русская/латинская раскладка
	Манипулятор типа «мышь»	Проводная/беспроводная, USB, оптическая, с ковриком
	Наушники с микрофоном	С регулятором громкости, полноразмерные амбушюры
	Устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD+/-RW, внутренний/внешний
Программное обеспечение		
	Операционная система	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 Rus либо аналог
	Пакет офисных приложений	Microsoft Office Rus 2021 и выше, либо аналог

* значения PassMark CPU Mark верифицируются по базе данных официального сайта cpubenchmark.net на дату подачи предложения.

2. Рабочее место обучающегося (с учетом п. 6 примечаний)

2.1. **Персональный компьютер (в исполнении - стандартный корпус Midi/Mini - Tower)**

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
Блок системный		
	Процессор с системой охлаждения	Минимальное количество физических ядер: Не менее 4 ядер. Минимальное количество потоков: Не менее 8 потоков. *интегральная производительность процессора в тесте PassMark CPU Mark должна составлять не менее 12 000 баллов. модельный ряд: Модель должна находиться в официальном статусе производства (Active/Production) на сайтах производителей (Intel Ark / AMD Resource и др.).
	Системная (материнская) плата	Чипсет в соответствии с требованиями процессора.
	Модуль оперативной памяти (ОЗУ)	не менее 8 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Система хранения	SSD общей ёмкостью не менее 480 ГБ, M.2, время наработки на отказ (MTBF) не менее 1 000 000 ч (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)
	Видеоадаптер	Интегрированный
	Звуковой адаптер	Интегрированный
	Сетевой адаптер	Интегрированный,1 Гбит/с, UTP
	Блок питания с системой охлаждения	Параметры в соответствии с требованиями оборудования (сертификат не ниже «80 Plus Bronze»)
	Корпус системного блока	Корпус системного блока с 2 USB и аудиоразъемами на лицевой панели
Внешние аксессуары		
	Монитор	Не менее 23.8", IPS, разрешение не менее 1920×1080, встроенные динамики, интерфейсы подключения HDMI, DVI (или VGA) соответствующий разъемам видеоадаптера
	Клавиатура	Проводная, USB, русская/латинская раскладка

	Манипулятор типа «мышь»	Проводная/беспроводная, USB, оптическая, с ковриком
	Наушники с микрофоном	С регулятором громкости, полноразмерные амбушюры
Программное обеспечение		
	Операционная система	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 Rus либо аналог
	Пакет офисных приложений	Microsoft Office Rus 2021 и выше, либо аналог

2.2. **Персональный компьютер (в исполнении - Мини-ПК)**

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
Блок системный	Процессор с системой охлаждения	Минимальное количество физических ядер: Не менее 4 ядер. Минимальное количество потоков: Не менее 8 потоков. *интегральная производительность процессора в тесте PassMark CPU Mark должна составлять не менее 12 000 баллов. модельный ряд: Модель должна находиться в официальном статусе производства (Active/Production) на сайтах производителей (Intel Ark / AMD Resource и др.).
	Системная (материнская) плата	Чипсет в соответствии с требованиями процессора.
	Модуль оперативной памяти (ОЗУ)	не менее 8 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Система хранения	SSD общей ёмкостью не менее 480 ГБ, M.2, время наработки на отказ (MTBF) не менее 1 000 000 ч (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)
	Видеоадаптер	Интегрированный
	Звуковой адаптер	Интегрированный
	Сетевой адаптер	Интегрированный,1 Гбит/с, UTP
	Блок питания с системой охлаждения	Параметры в соответствии с требованиями оборудования
	Корпус системного блока	Корпус системного блока с 2 USB и аудиоразъемами на лицевой панели
Внешние аксессуары		
	Монитор	Не менее 23.8", IPS, разрешение не менее 1920×1080, встроенные динамики, интерфейсы подключения HDMI, DVI (или VGA) соответствующий разъемам видеоадаптера

	Клавиатура	Проводная, USB, русская/латинская раскладка
	Манипулятор типа «мышь»	Проводная/беспроводная, USB, оптическая, с ковриком
	Наушники с микрофоном	С регулятором громкости, полноразмерные амбушюры
Программное обеспечение		
	Операционная система	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 Rus либо аналог
	Пакет офисных приложений	Microsoft Office Rus 2021 и выше, либо аналог

* значения PassMark CPU Mark верифицируются по базе данных официального сайта cpubenchmark.net на дату подачи предложения.

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
2.3. Моноблок		
	Дисплей	Не менее 23.8", матрица не хуже IPS, разрешение не менее 1920×1080, (с учетом п. 3.6.2 примечаний)
	Процессор с системой охлаждения	Минимальное количество физических ядер: Не менее 6 ядер. Минимальное количество потоков: Не менее 12 потоков. *интегральная производительность процессора в тесте PassMark CPU Mark должна составлять не менее 18 000 баллов. модельный ряд: Модель должна находиться в официальном статусе производства (Active/Production) на сайтах производителей (Intel Ark / AMD Resource и др.).
	Модуль оперативной памяти (ОЗУ)	не менее 8 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Система хранения	SSD общей ёмкостью не менее 480 ГБ, M.2, время наработки на отказ (MTBF) не менее 1 000 000 ч (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)
	Видеоадаптер	Интегрированный
	Звуковой адаптер	Интегрированный
	Сетевой адаптер	Интегрированный, 1 Гбит/с, UTP

Дополнительно	Bluetooth, Cardreader, Wi-Fi, USB 3.0 портов не менее 4-х, наличие встроенных колонок, встроенного микрофона, наличие аудиоразъемов для подключения наушников и микрофона

* значения PassMark CPU Mark верифицируются по базе данных официального сайта cpubenchmark.net на дату подачи предложения.

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
2.4.	**Ноутбук**	
	Дисплей	Не менее 15", IPS, не менее 1920×1080, матовый
	Процессор с системой охлаждения	количество ядер – не менее 6 (физических ядер); модельный ряд: Модель должна находиться в официальном статусе производства (Active/Production) на сайтах производителей (Intel Ark / AMD Resource и др.).
	Оперативная память	Не менее 8 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Видеоадаптер	Интегрированный
	Система хранения	SSD общей ёмкостью не менее 480 ГБ, M.2, время наработки на отказ (MTBF) не менее 1 000 000 ч (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)
	Камера	Не менее 1 Мп
	АКБ	Не менее 40 Вт×ч
	Видеовыход	HDMI/miniHDMI/microHDMI
	Сетевой адаптер	Интегрированный,1 Гбит/с, UTP
	Дополнительно	Bluetooth, USB 3.0 портов не менее 2-х, наличие встроенных динамиков, встроенного микрофона, наличие аудиоразъемов для подключения наушников и микрофона

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	Операционная система	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 Rus либо аналог
Внешние аксессуары		
	Манипулятор типа «мышь»	Проводная/беспроводная, USB, оптическая, с ковриком
	Наушники с микрофоном	С регулятором громкости, полноразмерные амбушюры
2.5. Программное		
	Операционная система	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 Rus либо аналог
	Пакет офисных приложений	Microsoft Office Rus 2021 и выше, либо аналог

3. Периферийное оборудование

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
3.1.	**Принтер лазерный (в комплекте поставки – все кабели, необходимые для подключения к ПЭВМ)**	
	Технология печати	лазерный
	Формат листа	А4 (210×297 мм)
	Скорость печати	Не менее 20 стр./мин.
	Ресурс картриджа	Не менее 1500 страниц
	Дополнительный картридж	Не менее 1500 страниц
	Емкость входного лотка	Не менее 150 листов
3.2.	**Принтер струйный (в комплекте поставки – все кабели, необходимые для подключения к ПЭВМ)**	
	Технология печати	струйный
	Формат листа	А4 (210×297 мм)
	Скорость печати ч/б	Не менее 20 стр./мин.
	Скорость печати цветной	Не менее 15 стр./мин.
	Ресурс картриджа	Не менее 1500 страниц

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	Количество цветов	Не менее 4, СНПЧ заводского исполнения
	Емкость входного лотка	Не менее 100 листов
3.3. Сканер		Формат листа: А4 (210×297 мм), разрешение: не менее 4800×4800 dpi
3.4. Веб-камера		
	Количество точек матрицы	Не менее 1,3 Мп
	Длина кабеля	Не менее 1,5 м
	Разрешение снимка	Не менее 1920×1080
	Количество кадров в секунду	Не менее 30 кадров/с
3.5. Многофункциональное устройство		
	Формат листа печати и сканера	А4 (210×297 мм)
	Технология печати	лазерный
	Скорость печати	не менее 20 стр./мин
	Ресурс картриджа	Не менее 1500 страниц
	Дополнительный картридж	Не менее 1500 страниц
	Емкость входного лотка	Не менее 150 листов
	Разрешение сканера	не менее 1200×1200 dpi
3.6. Сменный (внешний жесткий) диск		HDD не менее 1 Тб, 5400 об/мин, интерфейс подключения USB 3.0 (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)

Примечания:

1. В комплект компьютерного класса рекомендуется включать интерактивную панель или проекционное оборудование.

2. При закупке оборудования для учебных кабинетов физики, химии, биологии рекомендуется включать интерактивную панель.

3. При закупке персональных компьютеров необходимо обращать внимание на совместимость используемого программного обеспечения в учреждениях образования с закупаемым оборудованием и операционной системой и требованиями для учебного процесса.

4. Мониторы (дисплеи) должны соответствовать действующим Санитарным нормам и правилам «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2013 № 59.

5. Рабочие места педагогического работника могут комплектоваться в одной из следующих конфигураций:

персональный компьютер, в том числе мини-ПК;

рабочие места педагогического работника могут комплектоваться портативными (мобильными) компьютерами (ноутбуками), совместно с внешними аксессуарами.

6. Рабочие места обучающихся могут комплектоваться в одной из следующих конфигураций:

персональный компьютер;

моноблок;

мини-ПК;

ноутбук.

В комплект программного обеспечения компьютерного класса рекомендуется включать электронные учебные издания для организации образовательного процесса по учебным предметам (физика, математика, химия, биология и др.) имеющие гриф государственного учреждения образования «Академия образования» (научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь), учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования».

На базе компьютерного класса могут комплектоваться лингафонные кабинеты с обязательным применением специализированного программного обеспечения для изучения иностранных языков, прошедшего дизайн-эргономическую и техническую экспертизы в учреждении ГИАЦ Минобразования или иной уполномоченной Министерством образования организации.

В конфигурации компьютерного класса возможна замена принтера и сканера на многофункциональное устройство.

2. Конфигурация программно-аппаратного комплекса для медиатеки

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	1. Компьютер мультимедийный (минисервер)	
1.1.	Блок системный	
	Процессор с системой охлаждения	Минимальное количество физических ядер: Не менее 8 ядер. Минимальное количество потоков: Не менее 16 потоков.

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
		*интегральная производительность процессора в тесте PassMark CPU Mark должна составлять не менее 26 000 баллов. модельный ряд: Модель должна находиться в официальном статусе производства (Active/Production) на сайтах производителей (Intel Ark / AMD Resource и др.).
	Системная (материнская) плата	Чипсет в соответствии с требованиями процессора
	Модуль оперативной памяти (ОЗУ)	не менее 32 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Внутренний накопитель	1 диск SSD не менее 120 Гб., 2 диск HDD на основе отказоустойчивого массива, допускается RAID 1, или 5, или 10 с общим объемом не менее 2 Тб, (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)
	Видеоадаптер	Дискретный, не менее 6Гб, базовая частота не менее 1000 Мгц
	Звуковой адаптер	Интегрированный
	Сетевой адаптер	Интегрированный, 100/1000 Мбит/с, UTP
	Устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD+/-RW внутренний/внешний
	Блок питания с системой охлаждения	Параметры в соответствии с требованиями оборудования (сертификат не ниже «80 Plus Bronze»)
	Корпус системного блока	корпус системного блока с двумя разъемами USB и аудиоразъемами (для наушников и микрофона) на лицевой панели
1.2. Внешние аксессуары		
	Монитор	Не менее 27", IPS, разрешение не менее 2560x1440
	Клавиатура	Проводная, USB, русская/латинская раскладка
	Манипулятор типа «мышь»	Проводная/беспроводная, USB, оптическая, с ковриком
	Колонки	Акустическая система 2.1, мощность не менее 10 Вт.
	Наушники с микрофоном	С регулятором громкости, полноразмерные амбушюры

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
1.3. Программное обеспечение		
	Операционная система	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 Rus либо аналог

* значения PassMark CPU Mark верифицируются по базе данных официального сайта cpubenchmark.net на дату подачи предложения.

2. Периферийное оборудование

2.1. Многофункциональное устройство (в комплекте поставки – все кабели, необходимые для подключения к ПЭВМ)		
	Формат листа печати и сканера	А4 (210×297 мм)
	Скорость печати	Не менее 20 стр./мин
	Разрешение сканера	Не менее 1200×1200 dpi
2.2. Веб-камера		
	Количество точек матрицы	Не менее 1,3 Мп
	Видео	Не менее HD 720p (1280×720)
	Количество кадров в сек.	Не менее 30 кадров/с в режиме VGA
	Длина кабеля	Не менее 1,5 м
	Интерфейс подключения	USB 2.0 и выше
	Микрофон	Встроенный
2.3. Цифровая фотокамера		
	Количество точек матрицы	Не менее 16 Мп
	Размер экрана	Не менее 2,3"
	Комплектация	Набор аккумуляторных батарей и зарядное устройство к ним

Примечания:

1. В комплекс медиатеки могут быть включены интерактивная панель или проекционное оборудование.

2. Мониторы (дисплеи) должны соответствовать действующим санитарным нормам и правилам «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2013 № 59.

3. В комплект программного обеспечения медиатеки рекомендуется включать:

программное обеспечение для автоматизации процесса каталогизации фонда медиатеки;

электронные учебные издания для организации образовательного процесса по учебным предметам общего среднего образования (физика,

математика, химия, биология и др.), имеющие гриф государственного учреждения образования «Академия образования» (научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь), учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования;

3. Конфигурация программно-аппаратного комплекса для автоматизации управленческой деятельности, автоматизации работы социально-психологической службы, библиотеки в учреждениях образования и государственных органах управления образованием

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	1. Персональный компьютер	
1.1.	Блок системный	
	Процессор с системой охлаждения	Минимальное количество физических ядер: Не менее 4 ядер Минимальное количество потоков: Не менее 8 потоков *интегральная производительность процессора в тесте PassMark CPU Mark должна составлять не менее 12000 баллов модельный ряд: Модель должна находиться в официальном статусе производства (Active/Production) на сайтах производителей (Intel Ark / AMD Resource и др.).
	Системная (материнская) плата	Чипсет в соответствии с требованиями процессора
	Модуль оперативной памяти (ОЗУ)	Не менее 16 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Система хранения	Системный SSD M.2 общей ёмкостью не менее 480 Гб. (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный) Диск для хранения HDD/SSD 2 Тб (не бывший в употреблении и (или) невосстановленный)
	Видеоадаптер	Интегрированный
	Звуковой адаптер	Интегрированный
	Сетевой адаптер	Интегрированный,1Гбит/с, UTP
	Блок питания с системой охлаждения	Параметры в соответствии с требованиями оборудования (сертификат не ниже «80 Plus Bronze»)
	Корпус системного блока	корпус системного блока с двумя разъемами USB и аудиоразъемами (для наушников и микрофона) на лицевой панели
1.2.	Внешние аксессуары	

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	Монитор	Не менее 23.8», IPS, разрешение не менее 1920×1080 встроенные динамики, интерфейсы подключения HDMI, DVI (или VGA) соответствующий разъемам видеоадаптера
	Клавиатура	Проводная, USB, русская/латинская раскладка
	Манипулятор типа «мышь»	Проводная/беспроводная, USB, оптическая, с ковриком
	Наушники с микрофоном	С регулятором громкости, полноразмерные амбушюры
	Устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD+/-RW, внешний/внутренний
1.3.	Программное обеспечение	
	Операционная система	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 Rus либо аналог
	Пакет офисных приложений	Microsoft Office Rus 2021 и выше, либо аналог

* значения PassMark CPU Mark верифицируются по базе данных официального сайта cpubenchmark.net на дату подачи предложения.

2. Периферийное оборудование

2.1. Принтер лазерный (в комплекте поставки – все кабели, необходимые для подключения к ПЭВМ)

Технология печати	лазерный
Формат листа	А4 (210×297 мм)
Скорость печати	Не менее 20 стр./мин.
Ресурс картриджа	Не менее 1500 страниц
Дополнительный картридж	Не менее 1500 страниц
Емкость входного лотка	Не менее 150 листов

2.2. Принтер струйный (в комплекте поставки – все кабели, необходимые для подключения к ПЭВМ)

Технология печати	струйный
Формат листа	А4 (210×297 мм)
Скорость печати ч/б	Не менее 20 стр./мин.
Скорость печати цветной	Не менее 15 стр./мин.
Ресурс картриджа	Не менее 1500 страниц
Количество цветов	Не менее 4, СНПЧ заводского исполнения
Емкость входного лотка	Не менее 100 листов

2.3. Многофункциональное устройство

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	Формат листа печати и сканера	А4 (210×297 мм)
	Формат листа печати и сканера	А4 (210×297 мм)
	Технология печати	лазерный
	Скорость печати	не менее 20 стр./мин
	Ресурс картриджа	Не менее 1500 страниц
	Дополнительный картридж	Не менее 1500 страниц
	Емкость входного лотка	Не менее 150 листов

4Конфигурация интерактивной панели

1. Интерактивная панель

Общие требования	Интерактивная панель с инфракрасной технологией и встроенным ПК. Возможность одновременной работы по касаниям: распознавание не менее 20 касаний. Наличие USB-портов не менее 6, в том числе USB 3.0 не менее 2.
Дисплей	
Форм-фактор дисплея	встроенный
Тип дисплея	IPS
Соответствие стандартам	VESA FDMI
Технология дисплея	Высококачественная жидкокристаллическая матрица со следующими параметрами: количество цветов не менее 16,7 млн.; цветопередача не менее 8 бит на канал; яркость 300 кд/м2, контрастность не менее 1000:1
Размер видимого изображения по диагонали	Не менее 163,8 см (64,5")
Разрешение экрана	3840×2160
Формат изображения	16:9
Форм-фактор панели	моноблок
Срок службы	при непрерывной работе не менее 30 000 часов
Масса	не более 80 кг
Встроенный модульный ПК	
Характеристики ПК-модуля	Не менее: процессор – 4 ядра, 8 потоков, тактовая частота – не менее 3,0 ГГЦ, размер кэша – 12 Мб; Оперативная память – 8 ГБ; SSD – 512 ГБ; модельный ряд – не старше 2022 года
Характеристики Android-модуля	Android 13.0 и выше; процессор 4 ядра, 1.9GHz; RAM 4GB DDR4; Flash 32Gb; WiFi (2.4/5ГГц); Bluetooth
Видеоадаптер	Интегрированный либо дискретный с поддержкой HDMI
Звуковой адаптер	Интегрированный либо дискретный
Сетевой адаптер	Интегрированный либо дискретный, Gigabit Ethernet (RJ45);
Wi-Fi с обязательной поддержкой стандартов: IEEE 802.11a/g/n	Есть

Программное обеспечение	Предустановленная лицензионная операционная система Microsoft Windows 11 либо аналог
Гарантийное обслуживание	Не менее 36 месяцев. Должно предусматриваться послегарантийное обслуживание, наличие сертифицированных центров в Республике Беларусь.
Аксессуары (в комплекте)	Не менее 3 маркеров для работы на интерактивной панели, пульт дистанционного управления, Wi-Fi антенна-приемник, USB-флэш с драйверами, кабели для работы длиной не менее 2 м (HDMI, кабель питания).

Примечания:

1. Стенд для установки интерактивной панели

Для размещения интерактивной панели необходимо использовать стенд (стойку) заводского исполнения.

Стенд (стойка) должен иметь высокие эксплуатационные характеристики, а также:

каркас стенда (стойки) должен быть выполнен из металла;

обеспечивать надежное и безопасное размещение интерактивной панели (с диагональю видимого изображения не менее 163,8 см (64,5") и массой до 80 кг, допустимы другие размеры при наличии соответствующего обоснования);

обеспечивать возможность изменения высоты расположения от нижнего края экрана панели до пола (в диапазоне от 0,9 м до 1,2 м);

стенд должен исключать возможность опрокидывания с установленной на него интерактивной панелью.

2. Конструктивные решения должны обеспечивать максимальный уровень безопасности при эксплуатации:

основание стойки (расстояние между опорами) должно быть сплошным;

размер выступающего основания со стороны рабочей поверхности экрана должно быть не более 400 мм;

металлический открытый каркас не должен иметь выступающих деталей и острых углов.

3. Мобильный стенд (стойка) должен быть оборудован поворотными колесами диаметром не менее 100 мм (со стопорами на каждое колесо) для легкого перемещения. Окружность, образованная наиболее выступающей точкой колеса при его вращении на 360º вокруг оси крепления к стойке и расположенная параллельно плоскости основания, не должна выступать за контуры основания.

4. Стенд должен иметь одну полку для хранения материалов и аксессуаров на высоте не менее 500 мм от основания стойки:

ширина полки – не больше 300 мм,

длина полки равна расстоянию между вертикальными опорами стенда.

5. Наличие сертификата соответствия: ТР ТС 025/2012.

6. Стенд должен исключать возможность опрокидывания при условиях, заданных ГОСТ IEC 60950-1-2014.

7. Гарантийный срок – не менее 36 месяцев, но не менее установленного срока производителем.

8. В комплект интерактивной панели должно быть включено специализированное программное обеспечение для интерактивной сенсорной панели с коллекцией объектов для проведения учебных занятий.

9. В комплект программного обеспечения для интерактивной панели рекомендуется включать электронные учебные издания для организации образовательного процесса по учебным предметам (физика, математика, химия, биология и др.), имеющие гриф государственного учреждения образования «Академия образования» (научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь), учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования».

5. Конфигурация проекционного оборудования

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	1. Мультимедийный проектор	
	Тип матрицы	LCD, DLP
	Разрешение	FullHD (не менее 1920×1080)
	Световой поток	Не менее 3000 ANSI lm
	Контрастность	Не менее 2000:1
	Ресурс лампы	Не менее 3000 часов
	Соотношение сторон	4:3;16:9
	Интерфейс подключения	HDMI
	Установочный комплект	кабель HDMI длина не менее 10м, потолочный кронштейн или столик проекционный.
	2. Экран	
	Установка	На штативе
	Соотношение сторон	16:9 или 1:1
	Размеры рабочей области	Не менее 100" (221×124,5 см или 180×180 см).

6. Конфигурация локально-вычислительной сети

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	1. Сервер (общего назначения) начальный	
1.1.	Блок системный	
	Процессор с системой охлаждения	количество ядер – не менее 12 физических ядер); базовая тактовая частота – не менее 2.2 ГГЦ; размер кэша – не менее 13 Мб; количество каналов связи не менее 6 модельный ряд – 2020 г. и выше.
	Системная (материнская) плата	Чипсет в соответствии с требованиями процессора, для корпуса «полноразмерный» ATX
	Видеоадаптер	Интегрированный
	Звуковой адаптер	Интегрированный
	Сетевой адаптер	Интегрированный,1 Гбит/с, UTP
	Модуль оперативной памяти (ОЗУ)	Не менее 32 Гб, параметры в соответствии с требованиями процессора и материнской платы
	Система хранения	Система хранения данных на основе отказоустойчивого массива, допускается RAID 1, или 5, или 10 для HDD с общим объемом не менее 2 Тб, 7200 об./мин.
	Блок питания с системой охлаждения	Мощность не менее 700 Вт, параметры в соответствии с требованиями оборудования (сертификат не ниже «80 Plus Bronze»)
	Корпус системного блока	ATX, с 4 USB и аудиоразъемами на лицевой панели
	2. Внешние аксессуары	
	Монитор блока системного	Монитор блока системного Не менее 23.8", IPS, не менее 1920×1080, интерфейс подключения HDMI, DVI (или VGA) соответствующий разъемам видеоадаптера
	Клавиатура	Проводная, USB, русская/латинская раскладка
	Манипулятор типа «мышь»	Проводная/беспроводная, USB, оптическая, с ковриком
	Источник бесперебойного питания (ИБП) сервера	Корпус Tower. В составе ИБП не менее 2-х блоков из 2-х штук управляемых розеток типа F (Schuko) (допускается использование переходников). АКБ размещаются в корпусе ИБП и (или) в дополнительном батарейном кабинете. Время автономной работы сервера не менее 10 минут.

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
		Параметры окружающей среды - Рабочий диапазон температур – от 0 ˚С до 40 ˚С; - Допустимый диапазон температур при хранении и транспортировке – от -25 ˚С до 55 ˚С; - Допустимая относительная влажность без образования конденсата – от 0 % до 95 %. **Электрические показатели** - Двойное преобразование; - Выходной сигнал – синусоида; - КПД – не ниже 95 %; - Рабочее напряжение – ~120 (не выше) - 276 (не ниже) В. Тип батарей – необслуживаемыми свинцово-кислотными батареями с загущенным электролитом. ИБП обязательно комплектуется необходимыми аксессуарами для ввода в эксплуатацию. В обязательном порядке в составе предложения предоставляется расчет предлагаемой емкости АКБ для указанной нагрузки и времени автономной работы.
3. Программное обеспечение		
	Операционная система	Предустановленная Windows Server 2022 Standard или эквивалент
	Межсетевой экран и антивирус	осуществляется согласно Приложению 5 настоящего документа
	Лицензия для терминального сервера	Наличие обязательно
	Лицензии	Windows Server 2022 и выше
4. Коммуникационное оборудование		
	Управляемый коммутатор	Настраиваемый (smart); количество портов не менее 24×1000Mbit; Уровень коммутатора не ниже 2+.
	Точка доступа	Поддерживаемые стандарты беспроводной связи не менее: 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac Режимы работы: Access Point (AP), Bridge, Repeater, WDS. Протоколы безопасности: WEP, WPA, WPA2-PSK.
	Информационно-коммуникационное оборудование (коммутатор, кабель, коннекторы, иные устройства,	Для локальной компьютерной сети класса: проводная для стационарных ПЭВМ (рабочие места педагога и обучающегося, сервер); интегрированное с беспроводной точкой доступа для подключения мобильных

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
	обеспечивающие коммуникационные функции)	автоматизированных рабочих мест педагога/обучающегося. Сервер располагается в специальном изолированном помещении.
5.	**Беспроводной маршрутизатор**	
	Беспроводная связь	1 порт 100/1000BASE-TX Ethernet WAN, 802.11g,n,ac Wireless LAN
	LAN-порты	4 порта 100/1000BASE-TX Ethernet LAN
	Дополнительно	Межсетевой экран с поддержкой SPI DoS

Примечания:

1. В случае возникновения потребности обеспечения работоспособности сервисов локально-вычислительной сети (общие файловые ресурсы, DHCP сервер, сервер контроллер домена, DNS-сервер, принт–сервер, прокси-сервер и т.д.) в комплект локально-вычислительной сети может входить отдельный выделенный сервер.

2. Мониторы (дисплеи) должны соответствовать действующим санитарным нормам и правилам.

При закупке лицензионного программного обеспечения необходимо использовать действующие для Республики Беларусь программы лицензирования программных продуктов, которые разработаны для учреждений образования и (или) образовательных целей.

Локальные вычислительные сети в учреждениях образования должны быть выполнены по заранее составленному и согласованному проекту в соответствии с требованиями ТКП 45-4.04-27-2006 «Устройства связи и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

7. Дополнительное оборудование

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
1.	**3D - принтер**	
	Технология печати	FDM (метод послойного наплавления)
	Количество экструдеров	1
	Минимальная толщина слоя	не более 100 мкм
	Диаметр нити	1,75 мм
	Диаметр сопла	0,4 мм
	Максимальное ускорение печати	10000 мм/сек^2
	Поддерживаемые материалы	PLA, PETG, TPU
	Область печати	максимальная зона не менее 150×150×150 мм

№ п/п	Наименование	Минимальные технические характеристики
Ну	Функционал	Автоматическое построение карты высот стола Автоматическая калибровка отступа по оси Z Автоматическая калибровка компенсаций вибраций Автоматическая калибровка коэффициента давления пластика (Pressure Advance)
	Подключение к компьютеру	USB
	Интерфейсы	microSD, SD-карта, WiFi

Приложение 4

Рекомендации по закупке программного обеспечения и персональных компьютеров для учреждений образования и органов управления образованием

1. Рекомендации по закупке лицензионного программного обеспечения и персональных компьютеров

При закупке лицензионного программного обеспечения необходимо использовать действующие для Республики Беларусь программы лицензирования программных продуктов, которые разработаны для учреждений образования и (или) образовательных целей.

При закупке персональных компьютеров необходимо обращать внимание на совместимость используемого программного обеспечения в учреждениях образования с закупаемым оборудованием и операционной системой и требованиями для учебного процесса.

2. Рекомендации по закупке антивирусного программного обеспечения

2.1. Требования к описанию антивирусного программного обеспечения

Антивирусное программное обеспечение (далее – антивирусное ПО) должно соответствовать обязательным требованиям к его качеству и безопасности, предусмотренным для товаров данного рода законодательством Республики Беларусь.

2.2. Требования к качеству товара, к его техническим и функциональным и эксплуатационным характеристикам

Для поставляемого товара необходимо наличие сертификата соответствия Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь на соответствие требованиям ТР 2013/027/BY и СТБ 34.101.08–2006 (разделы 6.3, 6.4).

Качество товара подтверждается соответствием техническим характеристикам, описанию, указанным в рекомендациях на закупку антивирусного программного обеспечения.

Антивирусное ПО должно иметь всю сопроводительную документацию, включая инструкцию пользователя (инструкцию по эксплуатации), на русском и (или) белорусском языке (предоставляется заказчику после заключения контракта, при поставке товара).

2.3. Требования к программным средствам антивирусной защиты для рабочих станций

Программные средства антивирусной защиты для рабочих станций должны функционировать на компьютерах, работающих под управлением операционных систем следующих версий:.

Microsoft Windows 11 Home / Professional / Enterprise x64.

Программные средства антивирусной защиты для рабочих станций должны также дополнительно обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:

антивирусное сканирование в режиме реального времени и по запросу;

эвристический анализатор, позволяющий распознавать и блокировать ранее неизвестные вредоносные программы;

антивирусное сканирование по расписанию;

антивирусная проверка и лечение файлов в архивах форматов RAR, ARJ, ZIP, CAB, в том числе и защищенных паролем;

облачная защита от новых угроз, позволяющая приложению в режиме реального времени обращаться к специальным ресурсам производителя для получения вердикта по запускаемой программе или файлу;

защита от программ-маскировщиков, программ автодозвона на платные сайты;

защита электронной корреспонденции от вредоносных программ с проверкой входящего и исходящего трафика на следующих протоколах: IMAP, SMTP, POP3, MAPI, NNTP – независимо от используемого почтового клиента;

защита веб-трафика – проверка объектов, поступающих на компьютер пользователя по протоколам HTTP, FTP, в том числе с помощью эвристического анализа, с возможностью настройки доверенных сайтов;

блокировка баннеров и всплывающих окон, загружаемых с Web-страниц;

распознавание и блокировка фишинг-сайтов;

возможность определения аномального поведения приложения с помощью анализа последовательности действий этого приложения;

возможность совершить откат действий вредоносного программного обеспечения при лечении, в том числе восстановление зашифрованных вредоносными программами файлов;

возможность ограничения привилегий исполняемых программ, таких как запись в реестр, доступ к файлам и папкам;

автоматическое определение уровней ограничения на основании репутации программы;

наличие механизмов защиты от атак типа BadUSB;

наличие встроенного сетевого экрана, позволяющего задавать сетевые пакетные правила для определенных протоколов (TCP, UDP) и портов;

создание сетевых правил для конкретных программ;

защита от сетевых атак с использованием системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS) и правил сетевой активности для наиболее популярных приложений при работе в вычислительных сетях любого типа, включая беспроводные;

наличие компонента, дающего возможность создания специальных правил, запрещающих установку и (или) запуск программ; компонент должен контролировать приложения как по пути нахождения программы, метаданным, контрольной сумме MD5 или SHA256, так и по заранее заданным категориям приложений, предоставляемым производителем программного обеспечения, а также обеспечивать возможность исключения из правил для определенных пользователей из Active Directory;

осуществление контроля работы пользователя с внешними устройствами ввода/вывода по типу устройства и (или) используемой шине с возможностью создания списка доверенных устройств по их идентификатору и возможностью предоставления привилегий для использования внешних устройств определенным пользователям из Active Directory;

осуществление контроля работы пользователя с сетью Интернет, в том числе явный запрет или разрешение доступа к ресурсам определенного характера, а также возможность блокировки определенного типа информации (аудио, видео и др.);

программное средство должно позволять вводить временные интервалы контроля, а также назначать его только определенным пользователям из Active Directory;

ускорение процесса сканирования за счет пропуска объектов, состояние которых со времени прошлой проверки не изменилось;

запуск специальной задачи для обнаружения уязвимостей в приложениях, установленных на компьютере, с возможностью предоставления отчета по обнаруженным уязвимостям;

гибкое управление использованием ресурсов компьютера для обеспечения комфортной работы пользователей при выполнении сканирования файлового пространства;

защита от удаленного несанкционированного управления сервисом приложения, а также защита доступа к параметрам приложения с помощью пароля, позволяющая избежать отключения защиты со стороны вредоносных программ, злоумышленников или неквалифицированных пользователей;

возможность установки только выбранных компонентов программного средства антивирусной защиты;

централизованное управление всеми вышеуказанными компонентами с помощью единой системы управления.

2.4. Требования к программным средствам антивирусной защиты для серверов

Программные средства антивирусной защиты для файловых серверов должны функционировать на компьютерах, работающих под управлением операционных систем следующих версий:

Microsoft Windows Server 2022;

Microsoft Windows Server 2025.

Программные средства антивирусной защиты для файловых серверов должны обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:

антивирусное сканирование в режиме реального времени и по запросу;

антивирусное сканирование по команде пользователя или администратора и по расписанию;

запуск задач по расписанию и (или) сразу после загрузки операционной системы;

облачная защита от новых угроз, позволяющая приложению в режиме реального времени обращаться к специальным сайтам производителя для получения вердикта по запускаемой программе или файлу;

наличие встроенного сетевого экрана, позволяющего задавать сетевые пакетные правила для определенных протоколов (TCP, UDP) и портов;

создание сетевых правил для конкретных программ;

защита от сетевых атак с использованием системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS) и правил сетевой активности для наиболее популярных приложений при работе в вычислительных сетях любого типа, включая беспроводные;

запуск специальной задачи для обнаружения уязвимостей в приложениях, установленных на компьютере, с возможностью предоставления отчета по обнаруженным уязвимостям;

антивирусная проверка и лечение файлов в архивах форматов RAR, ARJ, ZIP, CAB, в том числе и защищенных паролем;

ускорение процесса сканирования за счет пропуска объектов, состояние которых со времени прошлой проверки не изменилось;

настройки проверки критических областей сервера в качестве отдельной задачи;

регулировки распределения ресурсов сервера между антивирусом и другими приложениями в зависимости от приоритетности задач: возможность продолжать антивирусное сканирование в фоновом режиме;

наличие множественных путей уведомления администраторов о важных произошедших событиях (почтовое сообщение, звуковое оповещение, всплывающее окно, запись в журнал событий);

защита от удаленного несанкционированного управления сервисом приложения, а также защита доступа к параметрам приложения с помощью пароля, позволяющая избежать отключения защиты со стороны вредоносных программ, злоумышленников или неквалифицированных пользователей;

централизованное управление всеми вышеуказанными компонентами с помощью единой системы управления;

наличие карантина и резервного копирования файлов перед их лечением или удалением;

возможность изолирования зараженных рабочих мест.

2.5. Требования к программным средствам централизованного управления, мониторинга и обновления

Программные средства централизованного управления, мониторинга и обновления должны функционировать на компьютерах, работающих под управлением операционных систем следующих версий:

Microsoft Windows 11 x64;

Microsoft Windows Server 2022;

Microsoft Windows Server 2025;

Программные средства централизованного управления, мониторинга и обновления должны функционировать с СУБД следующих версий:

Microsoft SQL Express 2019/2022;

Microsoft SQL Server 2019/2022;

MySQL 8.0, 8.2, 8.3, 8.4 x86/x64;

MySQL Enterprise актуальные и поддерживаемые версии.

Программные средства централизованного управления, мониторинга и обновления должны функционировать на виртуальных платформах следующих версий:

VMware Workstation 9.x, Workstation 10.x, 12x Pro;

VMware vSphere 6, 7, 8;

Microsoft Hyper-V: 2022;

Microsoft VirtualPC 2007(6.0.210.0);

Parallels Desktop 17;

Citrix XenServer 8.2;

Oracle VM VirtualBox 6.1.30.

Программные средства управления для всех защищаемых ресурсов должны обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:

установка системы управления антивирусной защиты из единого дистрибутива;

выбор установки в зависимости от количества защищаемых узлов;

возможность чтения информации из Active Directory с целью получения данных об учетных записях компьютеров и пользователей в организации;

возможность поиска и обнаружения компьютеров в сети по IP-адресу, имени хоста, имени домена, маске подсети;

автоматическое распределение учетных записей компьютеров по группам управления в случае появления новых компьютеров в сети;

возможность настройки правил переноса по IP-адресу, типу ОС, нахождению в OU AD;

централизованные установка, обновление и удаление программных средств антивирусной защиты; централизованная настройка, администрирование, просмотр отчетов и статистической информации по их работе;

централизованное удаление (ручное и автоматическое) несовместимых приложений средствами центра управления;

сохранение истории изменений политик и задач, возможность выполнить откат к предыдущим версиям;

наличие различных методов установки антивирусных агентов: для удаленной установки – RPC, GPO, средствами системы управления, для локальной установки – возможность создания автономного пакета установки;

возможность указания в политиках безопасности специальных триггеров, которые переопределяют настройки антивирусного решения в зависимости от учетной записи, под которой пользователь вошел в систему, текущего IP-адреса, а также от того, в каком OU находится компьютер или в какой группе безопасности должна быть реализована возможность поддержки иерархии таких триггеров;

автоматизированный поиск уязвимостей в установленных приложениях и операционной системе на компьютерах пользователей;

тестирование загруженных обновлений средствами по централизованному управлению перед распространением на клиентские машины; доставка обновлений на рабочие места пользователей сразу после их получения;

распознавание в сети виртуальных машин и распределение баланса нагрузки запускаемых задач между ними в случае, если эти машины находятся на одном физическом сервере;

автоматическое развертывание по требованию специализированной системы защиты для виртуальных инфраструктур на базе Vmware Esxi, Microsoft Hyper-V, Citrix Xenserver;

построение многоуровневой системы управления с возможностью настройки ролей администраторов и операторов, а также форм предоставляемой отчетности на каждом уровне;

создание иерархии серверов администрирования произвольного уровня и возможность централизованного управления всей иерархией с верхнего уровня;

поддержка мультиарендности (multi-tenancy) для серверов управления;

обновление программных средств и антивирусных баз из разных источников как по каналам связи, так и на машинных носителях информации;

доступ к облачным серверам производителя антивирусного ПО через сервер управления;

автоматическое распространение лицензии на клиентские компьютеры;

инвентаризация установленного программного обеспечения и оборудования на компьютерах пользователей;

наличие механизма оповещения о событиях в работе установленных приложений антивирусной защиты и настройки рассылки почтовых уведомлений о них;

функция управления мобильными устройствами через сервер Exchange Activesync;

функция управления мобильными устройствами через сервер iOS MDM;

возможность отправки SMS-оповещений о заданных событиях;

централизованная установка приложений на управляемые мобильные устройства;

централизованная установка сертификатов на управляемые мобильные устройства;

возможность указания любого компьютера организации центром ретрансляции обновлений для снижения сетевой нагрузки на систему управления;

возможность указания любого компьютера организации центром пересылки событий антивирусных агентов, выбранной группы клиентских компьютеров серверу централизованного управления для снижения сетевой нагрузки на систему управления;

построение графических отчетов как по событиям антивирусной защиты, так и по данным инвентаризации, лицензирования и т.д;

наличие преднастроенных стандартных отчетов о работе системы;

экспорт отчетов в файлы форматов PDF и XML;

централизованное управление объектами резервных хранилищ и карантинов по всем ресурсам сети, на которых установлено антивирусное программное обеспечение;

создание внутренних учетных записей для аутентификации на сервере управления;

создание резервной копии системы управления встроенными средствами системы управления;

поддержка Windows Failover Clustering;

поддержка интеграции с Windows сервисом Certificate Authority;

наличие веб-консоли управления приложением;

наличие портала самообслуживания пользователей; портал самообслуживания должен обеспечивать возможность подключения пользователей с целью установки агента управления на мобильное устройство, просмотр мобильных устройств, отправка команд блокировки, поиска устройства и удаления данных на мобильном устройстве пользователя;

наличие системы контроля возникновения вирусных эпидемий.

2.6. Требования к обновлению антивирусных баз

Обновляемые антивирусные базы данных должны обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:

регламентное обновление антивирусных баз не реже 24 раз в течение календарных суток;

множественность путей обновления, в том числе по каналам связи и на отчуждаемых электронных носителях информации;

проверку целостности и подлинности обновлений средствами электронной цифровой подписи.

2.7. Требования к эксплуатационной документации

Эксплуатационная документация для всех программных продуктов антивирусной защиты, в том числе для средств управления, должна включать документы, подготовленные в соответствии с требованиями государственных стандартов, на русском и (или) белорусском языках, а именно:

руководство пользователя (администратора);

документация, поставляемая с антивирусными средствами, должна детально описывать процесс установки, настройки и эксплуатации соответствующего средства антивирусной защиты.

2.8. Требования к технической поддержке

Техническая поддержка антивирусного ПО должна:

предоставляться на русском и (или) белорусском языке сертифицированными специалистами производителя средств антивирусной защиты и его партнеров на всей территории Республики Беларусь круглосуточно без праздников и выходных по телефону, электронной почте и через Интернет;

Web-сайт производителя антивирусного ПО должен быть на русском и (или) белорусском языке, иметь специальный раздел, посвященный технической поддержке антивирусного ПО, пополняемую базу знаний, а также форум пользователей программных продуктов.