К. Н. Мартьянова,

Верхняя Салда,

ГАПОУ СО «ВСАМК им. А. А. Евстигнеева»

**Обследование образовательной организации во всех аспектах его деятельности для внедрения автоматизированной информационной системы.**

**Аннотация.**В статье рассмотрены вопросы профессиональной деятельности ОО, основные требования информационной безопасности. Информация о структуре программного обеспечения на рабочих местах административно-управленческого персонала школы, а также в учебных компьютерных класса. Составлена техническая документация на проект автоматизации и информатизации учебных бизнес-процессов, проведен анализ научных интернет-публикаций и возможностей электронной информационно-образовательной среды Московского университета имени С.Ю. Витте и МБОУ «СОШ № 10», рассмотрены рекомендации по автоматизации учебных бизнес-процессов в школе.

**Ключевые слова:** автоматизированная информационная система, образовательная организация, профессиональное образование.

Анализ образовательных бизнес-процессов выполняется на основе формализованных научных методов, большая часть которых стандартизована и широко используется на практике. Все существующие технологии анализа и проектирования можно разделить на две большие группы: технологии на основе структурного подхода и объектно-ориентированной методологии.

Для того чтобы проанализировать профессиональную деятельность ИТ специалиста была изучена структура МБОУ «СОШ № 10», основные учредительные документы, внутренняя организационно-распорядительная документация на основе данных соответствующих разделов «Сведения об образовательной организации» официальных сайтов школы.

Перед ИТ специалистом школы стоят следующие задачи:

Улучшить обслуживание персонала и всех участников образовательного процесса, попытаться понять и удовлетворить их потребности;

Использовать новые технологии и другие способы повышения эффективности;

Увеличить сроки службы оборудования, операционных систем и ПО;

Сделать больше с тем же финансированием;

Привить сотрудникам командный дух и толерантность;

Использовать мобильные технологии, не смешивая работу и отдых;

Определить какие данные необходимо перезаписать.

Структура программного обеспечения на рабочих местах административно-управленческого персонала школы, а также в учебных компьютерных классах

Программное обеспечение компьютерного класса:

Компьютеры учеников

У всех системные данные одинаковы

· Процессор: Pentium (R) Dual-Corel CPU

· Оперативная память: 988 Mb

· Монитор: LG

· Видеокарта: NVIDIA GeForce 61 SOSE force 430

· Винчестер: 60 Gb

· LAN: NVIDIA force Networking Contiollet 100 Mb

· Звуковая карта: Realtek High Definition Audio

Компьютер учителя

· Процессор: Intel (R) Corel ™2 Duo CPU

· Оперативная память: 2 Gb

· Видеокарта: NVIDIA GeForce 61 SOSE nForce 430

· Винчестер: 60 Gb

· Монитор: Acer AL 1716

· LAN: NVIDIA force Networking Controlled 100 Mb

· Звуковая карта: Realtek High Definition Audio

· DVD привод: Liteon DVD-RW

Используются лицензионные пакеты программного обеспечения «Первая помощь» - стандартный пакет из 50 установочных дисков.

Microsoft Office

OpenOffice.Org.24

Adobt Reader (программа просмотра документов);

Архиваторы 7-zip

Dicto Team

Tools

Far Manager

Stamina 2.5

Антивирус Касперского

Nero 6 – запись

Графика и дизайн:

Core Draw Craphics Suite 3

GIMP (Редактор изображений);

Paint (Графический редактор);

Paint.NET

Аксон

Веб-браузеры:

Mozilla Firefox

Internet Explorer

Opera

Программирование:

Pascal ABC

C++ Buider

Видео проигрыватель: Windows Media

Звуковые проигрыватель: Winamp

ПО на рабочих местах административно-управленческого персонала:

Жесткая, неотключаемая клавиатура

Сенсорный экран, диагональ сенсорного экрана: 14 дюймов

Разрешение сенсорного экрана: 1920 x 1080 пикселей

Производительность процессора: 7500 единиц

Объем оперативной памяти: 8 Гб

Объем SSD: 256 Гб

Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений.

Программное обеспечение для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx)

Рассмотрим понятие «информационно-коммуникационная среда». Информационно-коммуникационная среда — совокупность условий, обеспечивающих осуществление деятельности пользователя с информационным ресурсом с помощью интерактивных средств ИКТ и взаимодействующих с ним как с субъектом информационного общения и личностью. Информационно-коммуникационная среда включает в себя множество информационных объектов и связей между ними; средства и технологии сбора, накопления, передачи, обработки, продуцирования и распространения информации; собственно знания; средства воспроизведения аудиовизуальной информации; организационные и юридические структуры, поддерживающие информационные процессы.

Школьная информационно-образовательная среда - совокупность условий, обеспечивающих использование комплекса технических, программных и программно аппаратных средств ИКТ, обеспечивающих возможность организации информационной деятельности и информационного взаимодействия между всеми участниками учебного процесса, функционирования информационных процессов, происходящих в школе, для включения ее в образовательное пространство региона, страны, мира.

Специальные информационные, информационно-поисковые системы, средства информатизации и коммуникации создают условия для свободного доступа учителя и ученика не только к цифровым образовательным ресурсам школы, но и к распределенному информационному ресурсу образовательного назначения. Если школьная информационная образовательная среда функционирует на базе школьного Webсервера, то ученики получают возможность учиться, когда угодно и где угодно, сдавать домашнее задание в режиме online, получать индивидуальную помощь учителей и общаться со сверстниками в режиме реального времен.

Изучена справка о материально-техническом оснащении, имеется список разрешенных и проверенных сайтов.

Ученики имеют доступ к информационно-телекоммуникационным сетям школы, в том числе и к сети Интернет через систему фильтрации контента SkyDNS. Для поддержки образовательного процесса создан и ежедневно обновляется Интернет-сайт. Заключен договор и функционирует национальная электронная библиотека, доступ к которой осуществляется по адресу https://нэб.рф.

Обучающиеся имеют доступ к следующим электронным образовательным ресурсам:

Федеральный центр электронных образовательных ресурсов,

Единое окно доступа к образовательным ресурсам,

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов,

Национальная электронная библиотека.

Проведен анализ следующих локально-нормативных актов: устанавливающее порядок доступа педагогических работников к информационно-коммуникационным сетям и базам данных, Положение об обработке и защите персональных данных, Политика обработки и защиты персональных данных.

Для родителей, в открытом доступе представлены следующие документы: Памятка для родителей по информационно-психологической безопасности несовершеннолетних, Родителям об информационной безопасности детей, Безопасность детей в интернете, Памятка "Как безопасно пользоваться Wi-Fi", Памятка "Как защититься от компьютерных вирусов", Памятка "Как защититься от кибербуллинга", Памятка "Как безопасно пользоваться смартфоном, планшетом", Памятка "Как безопасно общаться в социальных сетях", Памятка "Как защититься от фишинга", Памятка "Как защитить свою цифровую репутацию", Памятка "Как безопасно расплачиваться электронными деньгами", Памятка "Как безопасно пользоваться электронной почтой". Методические рекомендации по обучению учащихся правилам безопасного поведения в интернет-пространстве, профилактике интернет-зависимости, Методические рекомендации по повышению информационной грамотности педагогических работников, Методические рекомендации по вопросам обеспечения безопасности детей в Интернет-пространстве, недопущения вовлечения несовершеннолетних через социальные сети в преступную деятельность

Имеется «Санитарно – эпидемиологическое заключение» № 66.01.37.000.М.001995.12.17 от 12.12.2017 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 10» соответствует государственным санитарно – эпидемиологическим правилам и нормативам.

Информационно-образовательная среда МБОУ «СОШ № 10» комплексно обеспечивает обучение, воспитание, инновационную, управленческую деятельность и включает в себя совокупность технологических средств (компьютеры, базы данных, коммуникационные каналы, программные продукты и др.), культурные и организационные формы информационного взаимодействия, компетентность участников образовательной деятельности в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий, а также наличие служб поддержки применения ИКТ.

Использование применяемых в сфере образования ИКТ в МБОУ «СОШ № 10» ставит своей целью реализацию следующих задач: поддержка и развитие системности мышления обучаемого, поддержка всех видов познавательной деятельности обучающегося в приобретении знаний, развитии и закреплении навыков и умений, реализация принципа индивидуализации учебного процесса при сохранении его целостности.

Необходимо отметить, что для эффективного использования ИКТ в МБОУ «СОШ № 10» созданы условия: данные технологии доступны как учителям, так и обучающимся, организован доступ для обеих сторон. Компьютеры и мультимедийные проекторы, МФУ установлены во всех учебных помещениях. Технология доступа к образовательным ресурсам WI-FI обеспечивает доступ в Интернет.

Информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения предоставляют педагогам МБОУ «СОШ № 10» возможности для создания качественно новых форм и методов подготовки обучающихся к дальнейшему обучению. Большую помощь при подготовке и проведении уроков педагогу оказывает пакет «Microsoft Office», который включает в себя текстовый процессор «Word» и электронные презентации «Microsoft Power Point».

Основной целью внедрения информационно-коммуникативных технологий в деятельность МБОУ «СОШ № 10» является повышение качества образования через повышение информационной культуры всех участников образовательной деятельности и активное использование ИКТ.

Достижение этой цели возможно при решении следующих задач:

1. Создание единого информационного пространства школы.

2. Автоматизация организационно-распорядительной деятельности МБОУ «СОШ № 10».

3. Использование информационных технологий для непрерывного профессионального образования педагогов и оптимизации учебной деятельности.

4. Внедрение средств видеоконференций в сферу открытого образования.

Среди информационная систем, позволяющих надежно сохранять и эффективно использовать разнообразные коллекции электронных документов (текстовых, изобразительных, звуковых, видео и др.), локализованных в самой системе, а также доступных ей через телекоммуникационные сети для использования в МБОУ «СОШ № 10» рекомендована электронная библиотека.

Можно предположить, что использование интерактивной доски, тематического мультимедийного комплекса, программно-аппаратного обеспечения и оперативного контроля знаний предоставит педагогам школы широкие возможности графического комментирования экранных изображений и применения «аудиовизуального» диалога. Творчески работающий учитель, имеющий возможность использовать мультимедийное оборудование, будет создавать и собственные разработки видеоуроков, начиная с конспектов и слайдов, заканчивая flash-анимацией и созданием собственных сайтов.

В образовательной деятельности МБОУ «СОШ № 10» использует базовые возможности сервиса «Дневник.ру». Данный сервис – это единая школьная образовательная сеть, которая формирует электронную среду для учителей, обучающихся и их родителей, эта сеть вмещает в себя три функциональные возможности: дистанционное обучение, управление школьным документооборотом, социальная сеть. Необходимо отметить, что базовые возможности данной платформы бесплатны, не требуют затрат материальных средств для учителей, обучающихся и их родителей. Образовательное сообщество школы активно использует электронный классный журнал, электронный дневник ученика; библиотеку, в которой представлены произведения классической литературы, биографические справки о поэтах и писателях, рейтинг произведений, тематические форумы.

Более эффективно следует использовать такие базовые возможности сервиса «Дневник.ру». как: тренажёр знаний «Я Класс» по школьной программе, который поможет освоить любую тему и улучшить успеваемость обучающихся, посредством предоставления доступа к более чем 6000000 вариантов заданий по основным предметам школьной программы и сервисам подготовки к ГИА.

В целях защиты конфиденциальной информации в АИС МБОУ «СОШ № 10» должны применяться средства криптографической защиты информации (СКЗИ), посредством их встраивание в технологическую схему обработки электронных сообщений, они должны обеспечивать взаимодействие с прикладным программным обеспечением на уровне обработки запросов на криптографические преобразования и выдачи результатов.

Использование СКЗИ должно осуществляться в МБОУ «СОШ № 10» в полном соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией, представляемой производителем СКЗИ. Внутренний порядок применения СК3И в образовательной организации должен включать:

порядок ввода в действие;

порядок эксплуатации;

порядок восстановления работоспособности в аварийных случаях;

порядок внесения изменений;

порядок снятия с эксплуатации;

порядок управления ключевой системой;

порядок обращения с носителями ключевой информации.

Одним из направлений модернизации образовательной деятельности в МБОУ «СОШ № 10» является информатизация, обеспечивающая использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), ориентированных на реализацию целей обучения, воспитания и развития. Поэтому для МБОУ «СОШ №10» важно осмысление места ИКТ в решении мировоззренческих и общепедагогических задач обучения и воспитания обучающихся. И, прежде всего, хотелось бы отметить необходимость постоянного самообразования, повышения ИКТ компетентности педагогических и управленческих кадров.

Вывод: информационно-коммуникационные технологии в современности обогащают педагогическую и организационную деятельности следующими возможностями:

-совершенствования методов и технологий отбора и формирования содержания общего среднего образования;

-введение и развитие новых специализированных учебных дисциплин и направлений обучения, связанных с информатикой и информационными технологиями;

-внесения изменений в обучение большинству традиционных школьных дисциплин, напрямую не связанных с информатикой;

-повышение эффективности обучения школьников за счет повышения уровня его индивидуализации и дифференциации, использования дополнительных мотивационных рычагов;

-организация новых форм взаимодействия в процессе обучения и изменение содержания и характера деятельности учителя и ученика;

-совершенствования механизмов управления системой общего среднего образования.

В настоящее время в развитии процесса информатизации образования проявляются следующие тенденции:

1) формирование системы непрерывного образования как универсальной формы деятельности, направленной на постоянное развитие личности в течение всей жизни;

2) создание единого информационного образовательного пространства;

3) активное внедрение новых средств и методов обучения, ориентированных на использование информационных технологий;

4) синтез средств и методов традиционного и компьютерного образования;

5) создание системы опережающего образования.

Для удобства пользователей в системы по законодательству включены обзоры правовой информации — ежедневные и еженедельные.

Обзоры правовой информации можно найти на сайте компании «КонсультантПлюс» — http://www.consultant.ru/. Документы из систем КонсультантПлюс можно экспортировать в редактор MS Word с помощью специальной кнопки на панели инструментов. Таблицы, которые содержатся в правовых документах системы, после экспорта в MS Word автоматически становятся редактируемыми, так что пользователь может изменять и сами таблицы, и информацию в них. Различные системы КонсультантПлюс включают также специальные формы документов в форматах MS Word и MS Excel, поэтому у пользователей есть возможность использовать эти бланки для дальнейшего редактирования и заполнения собственными данными.

Наличие файла в форматах MS Word или MS Excel отражается в документах систем КонсультантПлюс. Перед текстом бланка в документе системы размещается ссылка: «См. данную форму в MS Word» либо «См. данную форму в MS Excel», с помощью которой можно автоматически перенести файл с бланком в соответствующий редактор или сохранить необходимый файл.

Пользователь может сформировать собственный пакет систем поддержки принятия решений с учетом специфики деятельности своей организации и организовать свое рабочее пространство. Система запоминает все настройки, сделанные пользователем: размеры окон просмотра, путь, по которому сохраняются документы. Имеется также поддержка колеса прокрутки у разных типов мышей, добавлены настройка шрифта печати списка документов и пиктограмма вызова списка закладок в текущем документе.

Списки документов, полученные пользователем по запросу, не пропадают бесследно — при работе с системой КонсультантПлюс возможно просмотреть их еще раз — в «Истории запросов». Программная оболочка КонсультантПлюс позволяет запоминать до 100 запросов, которым можно присваивать имена, а также удалять, объединять, пересекать, уточнять и упорядочивать их по различным признакам. Список документов, найденных ранее и восстановленных с помощью «Истории запросов», можно сохранять в папки.

Для анализа законодательства в области защиты прав на интеллектуальную собственность при решении задач профессиональной деятельности МБОУ «СОШ № 10 также использованы информационные ресурсы системы ГАРАНТ, которые представлены федеральным законодательством, законодательством 59 субъектов РФ, международным правом, судебной и арбитражной практикой, проектами законов, комментариями к законодательству, справочной и консультационной информацией для бухгалтера.

Федеральное законодательство помещено в универсальные блоки и ряд тематических информационных блоков. Основу составляет универсальный блок «Законодательство России». В системе ГАРАНТ широко представлены консультационные и разъяснительные материалы.

Для облегчения работы с документом в системе ГАРАНТ используется цветовое выделение смысловых частей текста. Подчеркиванием и зеленым цветом выделяются ссылки на другие нормативные акты; синим — название документа. Пользователь может скопировать фрагмент документа в «Буфер обмена», чтобы затем вставить его в другую программу. Существует возможность копирования текста документа или целого списка документов в текстовый редактор MS Word посредством нажатия соответствующей кнопки на панели инструментов.

Ряд документов системы ГАРАНТ сопровождается встроенными электронными таблицами в формате MS Word и MS Excel. Чтобы открыть таблицу для сохранения, просмотра или редактирования, достаточно щелкнуть мышью по ссылке на эту таблицу. В зависимости от настроек системы либо запустится соответствующий редактор, и таблица будет открыта, либо будет задан вопрос о дальнейших действиях.

Дополнительные средства для работы с документами в системе ГАРАНТ включают возможности формирования пользователем иерархической системы папок с тематическими подборками материалов, установки закладок по тексту документа, копирования списка документов и их текстов в файл, печати документов или фрагментов текстов, проведения контекстного поиска внутри документов. Тексты документов снабжаются гипертекстовыми ссылками, с помощью которых можно перейти от одного документа к другому.

Учитель активно использует информационное пространство, перерабатывает, наполняет контент своими сценариями внеурочных занятий, методическими и научными публикациями, заданиями. Выступая как автор, учитель должен четко осознавать социально-правовые условия и границы своей деятельности, более того, защищать свои права как обладателя интеллектуальной собственности.

Интеллектуальная собственность — это результаты интеллектуальной деятельности. Если конкретно применять данное определение к деятельности учителя, то речь идет о таких результатах как: научные и методические публикации (учебники, учебные пособия, дидактические материалы, разработки, сценарии внешкольных и внеклассных мероприятий, конспекты уроков, рабочие программы по учебной дисциплине, рабочие тетради, статьи); электронные презентации, электронные базы данных, файловые системы, автоматизированные библиотеки (картотеки), компьютерные тренажеры, разработки сайта образовательной организации. Вся эта интеллектуальная деятельность с точки зрения права рассматривается в плоскости исключительного права (это имущественное право, и оно выражается в следующих возможностях: использовать результат своей творческой деятельности по своему усмотрению; распоряжаться полученным результатом творческой интеллектуальной деятельности самостоятельно; разрешать или запрещать другим лицам использовать результаты своей интеллектуальной деятельности; при этом отсутствие запрета на использование результата деятельности другими лицами не считается согласием). Исключительное право может быть индивидуальным или коллективным, т.е. принадлежать всем участникам творческого коллектива. Каждый из его участников может использовать этот результат по своему усмотрению (в этом случае между соавторами оформляется соглашение об индивидуальном использовании результата труда творческого коллектива). Если учитель создал своим творческим трудом произведение – продукт труда, творчества, результат в области литературы, искусства или же науки, независимо от достоинств, то оно становится объектом авторского права, а учитель правообладателем. Получается, что согласно п. 1 ст. 1259 ГК РФ к объектам авторских прав, охраняемым как литературные произведения, относят методические разработки учителя, конспекты учебных занятий, рабочие программы по различным предметам, программы для ЭВМ и т.п. (В отношении программ для ЭВМ и баз данных возможна государственная регистрация, ст. 1262 ГК РФ).

Для получения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности необходимо провести процедуру патентования или государственной регистрации. Без правовой охраны никакой интеллектуальной собственности не существует.

Отношения между МБОУ «СОШ № 10» и её работниками и обучающимися по вопросам интеллектуальной собственности должны быть урегулированы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Мероприятия по обеспечению информационной безопасности МБОУ «СОШ № 10» включают также защиту интеллектуальной собственности школы. Утверждено Положение об информационной безопасности в МБОУ «СОШ № 10», где установлено, что под информационной безопасностью школы следует понимать состояние защищенности информационных ресурсов, технологий их формирования и использования, а также прав субъектов информационной деятельности.

В целях совершенствования механизмов правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности, разграничения прав авторов и МБОУ «СОШ № 10» утверждено Положение об интеллектуальной собственности в МБОУ «СОШ № 10»

Университет стремится максимально полно раскрыть потенциал своих преподавателей и студентов, чему способствует активная научная и научно-практическая работа, предполагающая обмен опытом и знаниями, участие в экспертном сообществе.

Способствуя этому, вуз ежегодно проводит межвузовские, международные и всероссийские конференции:

Международные научно-практические конференции, посвященные современным экономическим, социальным и политическим проблемам общества;

Мультилингвистические конференции;

Международные научно-практические конференции студентов и аспирантов, призванные включить будущих и молодых ученых в более широкий научный контекст;

Международные научные конференции, связанные с вопросами экономики и экологии, освещающие основные направления работы научных лабораторий вуза.

Кроме традиционных социальных, экономических, правовых направлений, в вузе действует научная школа "Современные проблемы использования потенциала морских акваторий Российской Федерации", разрабатывающая перспективные области экономики, менеджмента и права в приложении к актуализации и реализации потенциала одного из мощнейших ресурсов нашей страны: наших природных акваторий. Инновационный, научно-обоснованный подход к этой области деятельности позволит раскрыть возможности этой области экономики и показать их перспективность, а также сформировать образовательные программы для обучения компетентных менеджеров, юристов, экономистов, ориентирующихся в этом многообещающем профиле.

Итоги многоплановой научной деятельности сотрудников и студентов вуза фиксируются изданием статей, монографий, материалов конференций.

Программа информационно образовательной среды в школе реализуется через:

работу методических объединений учителей-предметников и систему методической работы, непрерывное самообразование педагогов;

через работу творческих групп учителей и обучающихся по созданию базы данных и ее пополнению;

взаимодействие всех участников образовательного процесса, которое обеспечивает сайт школы, раздел «Методические материалы» https://10ns.uralschool.ru/?section\_id=25

Опыт педагогической деятельности обобщен и представлен в научно – методических публикациях, методические и дидактические материалы размещены в электронном периодическом издании «Педагогический мир» - http://elada.pedmir.ru/; в электронном журнале международного проекта «Банк Интернет-портфолио учителей» - http://www.bankportfolio.ru/dir/sajt\_dlja\_uchitelja/metodicheskij\_centr/inostrannye\_jazyki/31-1-0-2249; на интернет – портале ProШколу - http://www.proshkolu.ru/user/elada/; в социальной сети работников образования nsportal.ru - http://nsportal.ru/node/6; в сетевом образовательном сообществе Национального фонда подготовки кадров «Открытый класс» - http://www.openclass.ru/my\_page\_all ; на персональном сайте «Иностранные языки» - http://engnsalda.ucoz.ru ; на портале сообщества изучающих и преподающих английский язык «Английский язык в школе» - Обновление содержания иноязычного образования в свете изменений в образовательной сфере. http://www.anglyaz.ru/lichnayastranica.html

Образовательный сайт «Иностранные языки» - http://engnsalda.ucoz.ru, разработан для организации учебной деятельности по английскому языку в урочной и внеурочной деятельности, для взаимодействия с родителями и педагогическим сообществом.

Внедрение автоматизированных информационных систем позволит комплексно подойти к решению задач, стоящих перед образованием, и обеспечить возможность обратной связи. Для этого рассмотрена собственная разработки для автоматизации некоторых компонентов учебного процесса. Спроектирована АИС электронного документооборота на примере школы. В ходе внедрения и использования автоматизированных систем возникают множество вопросов, требующих постоянного и глубокого осмысления и анализа. Разработка информационной системы для решения существующих проблем позволит упростить и ускорить сопряжение сферы труда и сферы образования.

Проведен аналитический обзор: анализ предметной области, анализ аналогов, анализ автоматизируемых при разработке учебных планов функций. Разработка ИС: определение целевого сегмента пользователей, разработка структуры базы данных, описание доменов, описание ключей сущностей концептуальной модели, описание связей, описание отношения, описание типов данных. Разработка структуры отчетных документов, сформирована структура формы при попытке добавления, изменения или удаления данных. При разработке интерфейса была соблюдена однородность и согласованность. Реализация ИС. Защита информации - процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации.