Преемственность и масштабируемость – принципы успеха в преподавании СЭД

О КНИТУ

Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ) был основан в 1890-ом году как Казанское промышленное училище — специализированное учебное заведение, нацеленное на подготовку кадров низшего и среднего уровня для фабрично-заводских производств. Особую роль в содержании образования в промышленном училище играли химия и механика — две крупные научно-образовательные области, остающиеся базовыми для университета и в наши дни.

История науки в КНИТУ неразрывно связана с историей всемирно известной Казанской химической школы, основанной в 1830-е гг. Карлом Клаусом и Н. Н. Зининым. Здесь работали химики и химики-технологи академики А. Е. Арбузов и Б. А. Арбузов, профессора Г. Х. Камай, А. Ф. Герасимов, А. Я. Богородский, П. А. Кирпичников, В. С. Абрамов, А. Д. Николаева, выдающиеся математики Х. М. Муштари и И. Д. Адо, многие другие блестящие ученые и организаторы науки.

Сегодня КНИТУ – ведущий университет отраслевого масштаба в области химической технологии, центр передового современного инженерного образования, фундаментальных и прикладных наук, работающий в тесной интеграции с представителями реального сектора экономики, способный к разработке решений полного технологического цикла, актуальных потребностям и задачам развития химической отрасли и оборонно-промышленного комплекса

Университет участвует в реализации федеральных проектов «Приоритет-2030» (базовая и специальная часть гранта), «Передовые инженерные школы». В рамках реализации федеральной программы «Приоритет-2030» вуз реализует два стратегических проекта: «Обеспечение обороноспособности и безопасности российской экономики» и «Полимеры стратегического назначения».

О кафедре «Информационная безопасность» (ИБ) КНИТУ и проблеме методического обеспечения

Кафедра ИБ – одна из самых молодых в университете – была основана в 2014-ом году в ответ на многочисленные запросы работодателей по подготовке специалистов в области защиты данных для промышленных предприятий.

С 2011-го здесь ведется подготовка бакалавров по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», с 2015-го – специалистов 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере». Выбор этой специальности был неслучайным, так как именно в Республике Татарстан была и остается большая потребность в профессионалах, способных противодействовать компьютерной преступности. При этом какого-либо методического опыта обучения по этому направлению подготовки у преподавателей кафедры не было – основная образовательная программа была скроена по принципу «лоскутного одеяла», где дисциплины выбирались из принципа «пригодится» и «скорее всего, пригодится».

Информационная безопасность и система электронного документооборота

В современном мире, где информация стала одним из самых ценных ресурсов, вопросы информационной безопасности приобретают особую значимость. Системы электронного документооборота (ЭДО) играют ключевую роль в оптимизации бизнес-процессов, повышении эффективности работы организаций и улучшении взаимодействия между различными участниками. Однако с ростом объемов обрабатываемой информации и увеличением числа киберугроз возникает необходимость серьезного подхода к обеспечению безопасности этих систем.

К основным угрозам можно отнести:

1. Несанкционированный доступ: Хакеры могут пытаться получить доступ к системам ЭДО для кражи конфиденциальной информации или внесения изменений в документы.

2. Вирусы и вредоносное ПО: Заражение систем вредоносным программным обеспечением может привести к потере данных или их повреждению.

3. Ошибки пользователей: Неправильные действия сотрудников, такие как случайное удаление или неправильное редактирование документов, могут вызвать серьезные проблемы.

4. Физические угрозы: Уничтожение серверов или оборудования в результате стихийных бедствий или актов вандализма также может привести к утрате важной информации.

Для защиты систем электронного документооборота от вышеупомянутых угроз необходимо применять комплексный подход к информационной безопасности. К основным методам можно отнести:

1. Аутентификация и авторизация: Использование многофакторной аутентификации и строгой системы прав доступа позволяет ограничить доступ к информации только для авторизованных пользователей.

2. Шифрование данных: Шифрование информации как при передаче, так и при хранении помогает защитить данные от несанкционированного доступа.

3. Резервное копирование: Регулярное создание резервных копий данных позволяет восстановить информацию в случае ее утраты или повреждения.

4. Обучение сотрудников: Проведение регулярных тренингов по вопросам информационной безопасности помогает повысить осведомленность сотрудников о возможных угрозах и способах их предотвращения.

5. Мониторинг и аудит: Постоянный мониторинг систем ЭДО и проведение аудитов безопасности помогают выявлять уязвимости и реагировать на инциденты в режиме реального времени.

Информационная безопасность является критически важным аспектом функционирования систем электронного документооборота. В условиях постоянного роста числа киберугроз организации должны принимать активные меры по защите своей информации. Комплексный подход к обеспечению безопасности, включающий технологии, процессы и обучение сотрудников, позволит минимизировать риски и обеспечить надежную работу ЭДО. В конечном итоге, успешная реализация систем электронного документооборота с учетом всех аспектов информационной безопасности станет залогом эффективного и безопасного управления информацией в современных организациях.

Методические решения

На обоих читаемых курсах («Технологии защищенного документооборота» и «Защита персональных данных и организация защищенного электронного документооборота») студенты проходят курс лабораторных работ, представленных отдельным объемным модулем. Учебные материалы, справочная информация, пособия, тестовые и контрольные работы размещены на платформе moodle.

Данный модуль представлен тремя разделами:

1. Основы работы в СЭД Directum RX.
2. Договоры.
3. Настройка СЭД Directum RX (рис. 1).

Содержание данных разделов основывается на учебных пособиях, которые предоставляет компания, причем каждый год материал обновляется и меняется с учетом новых данных. Студенты изучают теоретический материал на платформе moodle, сайте Directum RX, активно пользуются справкой, выполняют в компьютерных классах задания, демонстрируют преподавателю проделанную работу, отвечают на вопросы по теме и завершают тему контрольным тестированием.

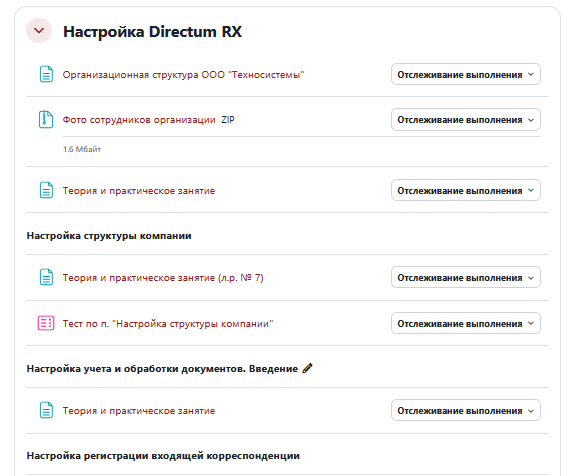


Рис. 1 – Скриншот Раздела «Настройка Directum RX» с обучающей платформы moodle.

В конце курса студенты проходят аттестацию на обучающем портале Directum RX (всегда успешно) и получают сертификаты (см. приложение).

Преемственность и масштабируемость – принципы успеха в преподавании СЭД

Преемственность и масштабируемость являются ключевыми принципами успеха в преподавании систем электронного документооборота (СЭД). Преемственность обеспечивает последовательное и логичное развитие знаний студентов, позволяя им постепенно осваивать сложные концепции и технологии, что способствует более глубокому пониманию предмета.

Масштабируемость, в свою очередь, позволяет адаптировать учебные материалы и методы преподавания к различным уровням подготовки студентов и изменяющимся требованиям рынка, что делает образовательный процесс более гибким и доступным. Совместное применение этих принципов создает эффективную образовательную среду, способствующую подготовке квалифицированных специалистов в области СЭД.

Конкретно наш опыт преподавания дисциплин, базирующихся на организации защищенного документооборота, показывает, что за последние несколько лет, рынок отечественных СЭД претерпел некоторые значительные изменения, связанные и с политическими реалиями, и с развитием информационных технологий. При этом компания Directum RX идет в ногу со временем, модифицирует свои продукты, дополняет их современными элементами. Благодаря данному факту, а также тому, как легко и плодотворно получается сотрудничать с компанией, наш вуз уже на протяжении 8 лет выбирает продукты Directum RX в качестве инструментов для обучения своих студентов.

Результаты

Когда в 2018-ом году вести дисциплину «Технологии защищенного документооборота» было поручено молодому старшему преподавателю Сафиуллиной Л.Х., на кафедре «Информационная безопасность» по направлению 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере» обучалось всего 3 студента, они и стали первопроходцами в обучении основам работы в Directum RX. В последующие годы набор абитуриентов по этому направлению был увеличен, и обучение по продуктам компании Directum каждый год проходило в среднем около 10 студентов.

В 2023-ем году уже под руководством доцента Сабировой Д.И. обучение и успешную аттестацию c присвоением статуса «Сертифицированный пользователь Directum RX» прошло уже 15 студентов (скан-копии сертификатов – в приложении).

А в 2024-2025-ом учебном году на стенде уже работают 65 студентов. Такое резкое увеличение числа обучающихся связано с тем, что доцентом Сабировой Д.И., начавшей вести курс «Защита персональных данных и организация защищенного электронного документооборота» (ЗПДиОЗЭДО), было принято решение развернуть учебный стенд в том числе и для этой дисциплины, в частности для модуля по практическим основам организации защищенного электронного документооборота. Благодаря помощи менеджера по работе с ЦО компании Directum Альбины Гиззатуллиной, с этой задачей удалось справиться очень оперативно, и нам было предоставлено дополнительно 55 комплектов пользователей в кратчайшие сроки.

Планы на будущее

КНИТУ в лице преподавателей кафедры «Информационной безопасности» в будущем планирует не останавливаться на достигнутых результатах, продолжать плодотворное сотрудничество с компанией Directum RX и расширять направления использования продуктов.

В частности, в планах расширить модуль по настройке Directum RX, поскольку именно он дает более углубленные знания и навыки для будущих специалистов в области ИБ. В настоящее время студенты осваивают принципы настройки и навыки администрирования СЭД на учебном материале, предоставленном компанией, а именно по учебному пособию «Интеллектуальная система управления цифровыми процессами и документами. Версия 4.11. Курс 822. «Настройка системы Directum RX». Для того, чтобы каждому студенту выдать права администратора приходится самостоятельно перенастраивать стенд, перераспределять роли у учетных записей, регулярно решать возникающие сложности, связанные с таким форматом работы, импровизировать.

Среди прочего перед нами стоит немаловажная задача – написать учебное пособие по курсу «Защита персональных данных и организация защищенного электронного документооборота», в котором будет раздел, посвященный практикуму по организации работы СЭД, основанный на учебном стенде Directum RX. В данном пособии необходимо будет представить методические наработки, которые уже имеются в арсенале нашей команды, а также пересмотреть лабораторные работы, адаптировать их для более комфортной работы на стенде, разработать новые ситуации, чтобы разнообразить и углубить материал.

Команда

Курс «Технологии защищенного документооборота», читаемый для специалистов направления 10.05.05, изначально был разработан доцентом, кандидатом технических наук Сафиуллиной Линой Хатыповной, на данный момент являющейся и.о. заведующего кафедрой ИБ. Именно благодаря ее инициативе было заключено соглашение о сотрудничестве с компанией Directum и принято решение о внедрении программного продукта в учебный процесс. В рамках этого курса Лина Хатыповна объясняла студентам основы, принципы организации электронного документооборота, демонстрировала как устроены современные СЭД и ECM-системы. На данный момент она продолжает выступать в роли чуткого наставника данного проекта, направляет и дает ориентиры в обучении, помогает с решением сложных ситуаций или технических аспектов.

С 2023-го года с продуктами компании Directum RX работает доцент кафедры ИБ Сабирова Динара Илнуровна, которая является преподавателем курсов «Технологии защищенного документооборота» и «Защита персональных данных и организация защищенного электронного документооборота». При этом в рамках дисциплины «ЗПДиОЗЭДО» учебный стенд СЭД Directum RX начал использоваться впервые. Динара Илнуровна на данный момент является основным координатором по использованию продукта и обучению студентов основам работы в СЭД.

В нашу команду также входит менеджер по работе с ЦО компании Directum Альбина Гиззатуллина, которая всегда очень оперативно и грамотно оказывает помощь в любых вопросах и возникающих сложностях.

Об авторах заявки

Сафиуллина Лина Хатыповна – кандидат технических наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой «Информационная безопасность» КНИТУ. На кафедре ИБ – с 2015-го года. Занимается вопросами обеспечения безопасности электронного документооборота – с 2018-го.

Сабирова Динара Илнуровна – кандидат химических наук, доцент кафедры «Информационная безопасность». Преподаватель лекционных, практических и лабораторных работ по дисциплинам «Защита персональных данных и организация защищенного электронного документооборота» и «Технологии защищенного документооборота».

Приложение

Сертификаты студентов:









