

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

Методические указания по выполнению и защите лабораторных работ
по дисциплине «Б1.Д.В.11 Правовые основы прикладной информатики в экономике»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

Методические указания предназначены для обучающихся очной формы обучения направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профилю Прикладная информатика в экономике по дисциплине «Б1.Д.В.1 Правовые основы прикладной информатики в экономике»

Составитель _____  _____ Е.Е.Сурина

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения, протокол № 1 от «01» сентября 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Е.Е. Сурина

Согласовано:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

_____  _____ Е.Е.Сурина
«12» сентября 2018 г.

© Сурина Е.Е., 2018
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018

Пояснительная записка

В результате изучения дисциплины «Б1.Д.В.11 Правовые основы прикладной информатики в экономике» у обучающихся должны быть сформированы знания, умения и навыки:

- приобрести навыки работы с нормативно-правовыми актами,
- изучить практику их толкований и применения по вопросам правовых основ информатики, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области информатики;
- расширение юридического кругозора и повышение правовой культуры.

Целью проведения лабораторных занятий является:

- закрепление знаний студентов по основам проектной деятельности,
- формирование у студентов навыков использования современных технических средств и технологий для решения проектных и исследовательских задач.

Тематический план

Таблица 1 – Тематический план выполнения лабораторных работ по дисциплине «Б1.Д.В.2 Правовые основы прикладной информатики в экономике» для обучающихся направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль подготовки Прикладная информатика в экономике

№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
2	Автоматизированные правовые информационные системы, базы и банки данных.	4
3	Правовая информатика в системе российской науки. Взаимосвязь информатики с правом	4
4	Электронный документ. Электронный документооборот. Электронная подпись.	4
5	Система правовой информации. Информационные системы как объект права: понятие и признаки.	4
	Итого:	16

Методические указания по выполнению и оформлению лабораторных работ

Лабораторные работы по дисциплине «Правовые основы прикладной информатики в экономике» предполагают решение задач по темам, представленным в тематическом плане.

В лабораторной работе должны быть выполнены все предусмотренные задания. В работе должна просматриваться логическая последовательность и взаимная увязка основных частей работы.

Рекомендуемая структура лабораторных работ:

- 1) цель работы;
 - 2) задание в соответствии с выбранным вариантом;
 - 3) теоретическая часть, включающая краткое изложение теоретических положений по теме лабораторной работы, формулы для решения задания;
 - 4) практическая часть, включающая решение задания по теме лабораторной работы.
- Дополнительно для наглядности расчетный материал может быть представлен в виде таблиц, графиков;

- 5) выводы по работе;
- 6) список использованной литературы.

Работы могут быть оформлены:

- машинописным текстом на листах формата А4.

Титульный лист оформляется на основе СТО 02069024. 101 – 2014 «РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления».

Работа защищается устно и принимается к зачету, если нет замечаний по ее выполнению и оформлению. При отсутствии зачтенных практических работ студент не допускается к зачету по дисциплине «Б1.Д.В.11 Правовые основы прикладной информатики в экономике».

Лабораторная работа №1,2

Автоматизированные правовые информационные системы, базы и банки данных. Правовая информатика в системе российской науки. Взаимосвязь информатики с правом

Цель: изучение методики поиска информации в нормативных и правовых информационных системах, поисковых системах, электронных библиотеках и сети интернет. Задачи: приобретение навыков поиска информации с использованием ресурсов интернета и справочно-правовых систем «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс». Краткие теоретические сведения Поиск информации – задача, которую человечество решает уже многие столетия. По мере роста объема информационных ресурсов были выработаны поисковые средства и приемы, позволяющие найти необходимый документ. Эти средства применимы и при поиске информации в интернете. Виды информационно-поисковых систем (ИПС): абстрактные алфавитные или словарные, систематические и предметные ИПС. При поиске информации информационная потребность должна быть выражена средствами, которые «понимает» ИПС, т. е. должен быть сформулирован запрос. Для решения задачи соответствия того или иного документа запросу был введен синтетический критерий – степень соответствия документа запросу, который называется релевантностью. Теория информационного поиска предполагает два основных алгоритма работы словарных ИПС: с использованием ключевых слов и дескрипторов. Условно выделяют следующие типы поисковых средств интернета: поисковые системы; онлайн-словари, энциклопедии и другие справочные ресурсы; каталоги и базы данных. Поисковые каталоги похожи на предметные каталоги библиотек. На начальной странице выбирается тема, категория, подкатегория, пока не получится конкретный список web-ресурсов, рекомендованный для просмотра. Крупнейшим поисковым каталогом мира сегодня считается поисковая система Yahoo! (www.yahoo.com). Поисковые системы подразделяются на поисковые средства справочного типа, электронные справочники и глобальные поисковые системы. К глобальным поисковым системам относят информационные системы, позволяющие осуществлять поиск в информационном пространстве, объединенном протоколом. В число хорошо зарекомендовавших себя известных англоязычных поисковых систем входят: Alta Vista (www.altavista.com), HotBot (www.hotbot.com), InfoSeek (www.infoseek.com); Lycos (www.lycos.com). Охарактеризуем некоторые из самых популярных поисковых систем. Alta Vista (www.altavista.com). Чрезвычайно быстрая поисковая система компании ДЕК, одна из самых больших баз данных для поиска в сети. Она позволяет осуществлять поиск по любому слову из текста web-страницы или статьи в телеконференции, в т. ч. по ключевым словам на русском языке; ранжирует найденные страницы по степени соответствия запросу. HotBot (www.hotbot.com). Имеет огромный поисковый указатель. Углубленный поиск дает широкие возможности для детализации запроса, что достигается за счет использования многоступенчатого меню. Можно осуществить поиск по сочетанию в документе нескольких различных терминов, поиск по отдельной фразе, поиск конкретного лица или электронного адреса. Кроме поиска по ключевым словам служба предоставляет возможность поиска по тематическому каталогу. Google (www.google.ru). Осуществляет поиск информации на одиннадцати языках, в т. ч. на русском. Сервер очень динамичен: если задавать один и тот же набор ключевых слов в течение недели, то каждые два-три дня первые места среди найденных документов будут меняться, это означает, что данный поисковик все время с ними работает. В этой поисковой системе наряду с поиском web-страниц есть поиск картинок, сообщений в группе новостей и поиск в каталоге системы. В России есть универсальные и специализированные поисковые службы. К первой группе относятся поисковые средства всемирного масштаба, допускающие поиск русскоязычных материалов, ко второй – отечественные поисковые системы,

ориентированные на выявление документов на русском языке. Yandex (www.yandex.ru) – разработка поисковой системы нового поколения. Индексирует наряду с русскими сайтами зарубежные русскоязычные web-узлы. Отличается от других систем глубоким морфологическим анализом обрабатываемых терминов. Сайты в каталоге отсортированы по индексу цитирования, т. е. по числу их упоминаний в интернете. Rambler (www.rambler.ru) – первая профессиональная отечественная система с 1996 г., поддерживающая все кодировки кириллицы, обеспечивает полнотекстовый поиск более чем на ста пятидесяти тысячах страниц пятнадцати тысяч российских узлов и стран ближнего зарубежья. Позволяет производить поиск как внутри конкретной категории, так и во всем каталоге. Имеется справочная система, обратившись к которой можно узнать обо всех особенностях и методах работы системы. Aport (www.afort.ru) – один из первых поисковых указателей российского интернета. Понимает все кириллические кодировки и выполняет поиск с учетом морфологического анализа. Имеет гибкий язык запросов. В этом указателе также имеется возможность перевода с русского языка на английский язык и наоборот. Поиск идет не только по начальной фразе из документов, но и из любой части документа. Каталог List.ru (www.mail.ru) – наиболее структурированный каталог Рунета. Поиск информации, как и в Yahoo!, происходит путем навигации и просмотра по разделам. Поисковые средства справочного типа представлены следующими системами: Yahoo! (www.yahoo.com), Луксмайт (www.looksmart.com), Магеллан (www.magelan.su). Работа со справочниками позволяет ориентироваться в ресурсах интернет в пределах отдельных отраслей знания, углубляясь от общего к частному, менять иерархические ветви. Справочная система Yahoo! (www.yahoo.com) представляет собой крупнейший предметный каталог ресурсов. Поиск в Yahoo! проводится двумя методами: путем просмотра категорий и путем ввода ключевых слов в поисковую строку, расположенную в верхней части интерфейса. Каталог имеет перекрестную структуру, позволяющую находить данные, используя различную логику поиска. Сведения о справочных ресурсах. К ним относятся многочисленные энциклопедии, справочные издания и словари, расположенные на web-серверах Всемирной паутины. К числу наиболее авторитетных справочных изданий относятся известные электронные энциклопедии универсального характера: Британика, Энциклопедия Брокгауза и Эфрона, мегаэнциклопедия компании Кирилла и Мефодия, построенная на базе БСЭ со всеми гипертекстовыми и гипермедийными возможностями, которыми располагает интернет, а также тематические энциклопедии по музыке, изобразительному искусству, кино, спорту и т. д. Источники правовой информации Главную часть фонда нормативно-правовой документации образует его ядро – обязательная типовая информация. Сюда входят наиболее важные документы, без которых невозможно себе представить деятельность центров правовой документации. В первую очередь это: • Конституция России; • кодексы: административный, гражданский, трудовой, семейный, уголовный и пр.; • законы РФ и субъекта федерации; • указы, распоряжения Президента России, иного руководителя субъекта Федерации; • постановления правительства России. Фонд дополняют и другие часто запрашиваемые нормативно-правовые документы: постановления, определения, решения Конституционного суда, Верховного, Арбитражного судов, Генеральной прокуратуры и т. п. Важно иметь в фонде подзаконные акты: постановления, инструкции министерств и ведомств, решения их коллегий. Иная официальная правовая информация:

- ненормативные акты общего характера;
- акты официального разъяснения;
- правоприменительные акты.

В настоящее время на рынке работает много компаний – разработчиков систем и сервисных фирм, осуществляющих поставку и текущее обслуживание справочно-поисковых систем (СПС). Наиболее известны в России следующие продукты и разработавшие их компании: • «Консультант Плюс» (АО «Консультант Плюс»); • «ГАРАНТ» (НПП «Гарант-Сервис»); • «Кодекс» (Центр компьютерных разработок); • «Эталон»; • «Система» ЮСИС; • «Референт»; • «Юридический мир»; • «Законодательство России». Крупнейшие из них: компании «Консультант Плюс», «Кодекс», «Гарант». Сеть «Консультант Плюс» самостоятельно реализует все основные компоненты, необходимые для создания комплексного сервиса по доступу к официальной правовой

информации и работы с ней. Предприятия сети «Консультант Плюс» реализуют ряд некоммерческих программ, направленных на доступ к правовой информации специалистов и граждан, не являющихся профессиональными пользователями компьютерных правовых систем. Среди таких программ, прежде всего, следует отметить программу сотрудничества с библиотеками в обеспечении правовой информацией широких слоев населения. Семейство справочно-правовых систем «Гарант» включает универсальные и специализированные базы данных, в т. ч. базы правовых актов субъектов Российской Федерации, а также базы данных «Российское законодательство на английском языке» и «Шестязычный толковый словарь бизнеса и права». Консорциум «Кодекс» помимо правовых систем производит и распространяет специализированные справочные системы, включающие разного рода нормативы и стандарты, регулирующие производственную деятельность хозяйствующих субъектов в различных отраслях. Методика поиска нормативных документов Национальным органом по стандартизации в России является Государственный комитет РФ по стандартизации и метрологии (Госстандарт России). Руководство и координацию работ по стандартизации в области строительства осуществляет Госстрой России, а другие государственные органы управления имеют право участвовать в стандартизации согласно их компетенции. В структуре Госстандарта предусмотрены подразделения для реализации значительного объема работ: 19 научно-исследовательских институтов, 13 опытных заводов, Издательство стандартов, 2 типографии, 3 учебных заведения, более 100 территориальных центров стандартизации, метрологии и сертификации (ЦСМ). Работы по государственной стандартизации планируются. Госстандарт и Госстрой определяют стратегические направления по государственной стандартизации, анализируют все заказы, планы работы технических комитетов, предложения от субъектов хозяйственной деятельности и разрабатывают планы по государственной стандартизации, как правило, годовые. Выполнение планов государственной стандартизации финансируется из государственного бюджета и контролируется Госстандартом РФ. Нормативно-технический документ может устанавливать требования к техническому уровню и качеству продукции, сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, а также норм, требований и методов в области проектирования и производства продукции, позволяющих обеспечить наилучшее качество, унифицировать промышленную продукцию, обеспечивать единство и достоверность измерений в стране, создание и совершенствование государственных эталонов единиц физических величин, а также методов и средств измерений высшей точности; устанавливать унифицированные системы документации, системы классификации и кодирования технико-экономической информации; устанавливать единые термины и обозначения в важнейших областях науки и техники и др. Виды нормативно-технических документов: стандарты, технические условия, СанПиН, СНИП и др. Нормативнотехнические документы должны применяться государственными органами управления, субъектами хозяйственной деятельности на стадиях разработки, подготовки продукции к производству, ее изготовления, реализации, эксплуатации, хранения, транспортирования и утилизации; при выполнении работ и оказании услуг; при разработке технической документации (конструкторской, технологической, проектной), в т. ч. технических условий, каталожных листов на поставляемую продукцию (оказываемые услуги) [ТЕРРА, Т. 33. С. 52]. Разновидности нормативных документов: стандарты, документы технических условий, своды правил, регламенты (технические регламенты), положения. Нормативные документы по стандартизации в РФ:

- государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р); международные, региональные стандарты, применяемые в соответствии с правовыми нормами;
- общероссийские классификаторы технико-экономической информации;
- стандарты отраслей;
- стандарты предприятий;
- стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. До настоящего времени действуют еще и стандарты СССР, если они не противоречат законодательству РФ. Кроме стандартов, нормативными документами являются также ПР – правила по стандартизации, Р – рекомендации по стандартизации и ТУ – технические

условия. Сведения о стандартах можно найти на сайте <http://www.standarts.ru>. Полные тексты стандартов доступны при условии наличия определенных программных продуктов; Norma CS, БД «Стандарты, нормы и правила в РФ» (СПС Кодекс), электронный указатель «Нормативные документы» и др. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности, патентов и товарных знаков и результатов интеллектуальной деятельности, вовлекаемых в экономический и гражданско-правовой оборот, соблюдения интересов Российской Федерации, российских физических и юридических лиц при распределении прав на результаты интеллектуальной деятельности, в том числе создаваемые в рамках международного научнотехнического сотрудничества. ФИПС (Федеральный институт промышленной собственности) предлагает доступ к БД патентов как на платной основе, так и бесплатно. Бесплатный доступ возможен в гостевом режиме после обязательной регистрации на сайте: <http://www.fips.ru>. Зарегистрировавшись, читатель получает возможность работать в БД «Изобретения и полезные модели», «Рефераты российских патентных документов за 1994–2007» (англ.), «Международная патентная классификация», «Перспективные изобретения». Запрос можно сформулировать по нескольким параметрам, в т. ч. по названию, номеру и дате публикации, именам заявителя, патентообладателя, изобретателя. При активизации необходимого патента выходят все основные сведения о нем, в т. ч. реферат, который отражает содержание патента. Полное описание патента, вся графическая информация, сопровождающая его, доступны только за плату.

Контрольные задания

1. Провести тематический поиск информации в интернет с использованием поисковых систем.

2. Провести поиск документов в СПС «Консультант Плюс».

3. Провести поиск документов в СПС «Гарант».

4. Провести поиск по теме своего исследования:

- в БД «Нормативные документы»;

- в БД «ФИПС». Порядок выполнения работы Работа оформляется письменно. Необходимо произвести поиск по заданной теме. Результатом является перечень источников из интернета, документов СПС и нормативных документов.

1. Тематический поиск информации в интернет:

1.1. Получить у преподавателя тему для поиска информации.

1.2. Войти в интернет.

1.3. Провести поиск, используя разные поисковые системы.

1.4. Составить список найденных сайтов.

2. Поиск документов в СПС «Консультант Плюс»:

2.1. Получить у преподавателя задание.

2.2. Открыть СПС «Консультант Плюс».

2.3. Используя поисковые поля «Тематика», «Вид документа», «Дата», «Название документа», «Принявший орган», провести поиск правовых документов, указанных в задании.

2.4. Составить список найденных источников.

3. Поиск документов в СПС «Гарант»:

3.1. Получить у преподавателя задание.

3.2. Открыть СПС «Гарант».

3.3. Используя сервисы «Правовая поддержка», «Поиск по реквизитам», «Поиск по ситуации», «Поиск по источнику опубликования», провести поиск правовых документов, указанных в задании.

3.4. Составить список найденных источников.

4. Поиск в БД «Нормативные документы»:

4.1. Получить у преподавателя задание.

4.2. Войти в БД «Нормативные документы».

4.3. Используя поисковую систему, провести поиск стандартов, указанных в задании.

4.4. Составить список найденных документов.

Лабораторная работа №3

Электронный документ. Электронный документооборот. Электронная подпись.

Цель работы: Исследование структуры алгоритма и методики практической реализации (ЭЦП) RSA.

Основные теоретические положения: Технология применения системы ЭЦП предполагает наличие сети абонентов, обменивающихся подписанными электронными документами. При обмене электронными документами по сети значительно снижаются затраты, связанные с их обработкой, хранением и поиском.

Одновременно при этом возникает проблема, как аутентификации автора электронного документа, так и самого документа, т.е. установление подлинности автора и отсутствия изменений в полученном электронном сообщении.

В алгоритмах ЭЦП как и в асимметричных системах шифрования используются однонаправленные функции. ЭЦП используется для аутентификации текстов, передаваемых по телекоммуникационным каналам.

ЭЦП представляет собой относительно небольшой объем дополнительной цифровой информации, передаваемой вместе с подписанным текстом.

Концепция формирования ЭЦП основана на обратимости асимметричных шифров, а также на взаимосвязанности содержимого сообщения, самой подписи и пары ключей. Изменение хотя бы одного из этих элементов сделает невозможным подтверждение подлинности подписи, которая реализуется при помощи асимметричных алгоритмов шифрования и хэш-функций.

Система ЭЦП включает две процедуры:

- формирование цифровой подписи;
- проверку цифровой подписи.

В процедуре формирования подписи используется секретный ключ отправителя сообщения, в процедуре проверки подписи — открытый ключ отправителя.

Безопасность системы RSA определяется вычислительной трудностью разложения на множители больших целых чисел. Недостатком алгоритма цифровой подписи RSA является уязвимость её к мультипликативной атаке. Другими словами, алгоритм ЭЦП RSA позволяет хакеру без знания секретного ключа сформировать подписи под теми документами, в которых результат хэширования можно вычислить как произведение результата хэширования уже подписанных документов.

Алгоритм электронной цифровой подписи (ЭЦП) RSA

1. Определение открытого «e» и секретного «d» ключей (действия отправителя)

1.1. Выбор двух взаимно простых больших чисел p и q

1.2. Определение их произведения $n = p * q$

1.3. Определение функции Эйлера: $\phi(n) = (p-1)(q-1)$

1.4. Выбор секретного ключа d с учетом условий: $1 < d < \phi(n)$,
 $\text{НОД}(n, \phi(n)) = 1$

1.5. Определение значения открытого ключа e : $e < n$,
 $e * d \pmod{\phi(n)} = 1$

2. Формирование ЭЦП

2.1. Вычисление хэш - значения сообщения M : $m = h(M)$

2.2. Для получения ЭЦП шифруем хэш – значение m с помощью секретного ключа d и отправляем получателю цифровую подпись $S = m^d \pmod{n}$ и открытый текст сообщения M

3. Аутентификация сообщения - проверка подлинности подписи

3.1. Расшифровка цифровой подписи S с помощью открытого ключа e и вычисление её хэш - значения $m' = S^e \pmod n$

3.2. Вычисление хэш - значения принятого открытого текста M и $m = h(M)$

3.3. Сравнение хэш - значений m и m' , если $m = m'$, то цифровая подпись S — достоверна.

Процедуру формирования ЭЦП сообщения M рассмотрим на следующем простом примере:

3.4. Вычисление хэш - значения сообщения M : $m = h(M)$.

Хэшируемое сообщение M представим как последовательность целых чисел

3.5. В соответствии с приведённым выше алгоритмом формирования ЭЦП RSA выбираем два взаимно простых числа $p = 3$, $q = 11$, вычисляем значение $n = p * q = 3 * 11 = 33$, выбираем значение секретного ключа $d = 7$ и вычисляем значение открытого ключа $e = 3$. Вектор инициализации H_0 выбираем равным 6 (выбирается случайным образом).

Хэш - код сообщения $M = 312$ формируется следующим образом:

$$H_1 = (M_1 + H_0)^2 \pmod n = (3 + 6)^2 \pmod{33} = 81 \pmod{33} = 15;$$

$$H_2 = (M_2 + H_1)^2 \pmod n = (1 + 15)^2 \pmod{33} = 256 \pmod{33} = 25;$$

$$H_3 = (M_3 + H_2)^2 \pmod n = (2 + 25)^2 \pmod{33} = 729 \pmod{33} = 3, m = 3$$

3.6. Для получения ЭЦП шифруем хэш - значение m с помощью секретного ключа d и отправляем получателю цифровую подпись

$$S = m^d \pmod n \text{ и открытый текст сообщения } M$$

$$S = 3^7 \pmod{33} = 2187 \pmod{33} = 9$$

3.7. Проверка подлинности ЭЦП

Расшифровка S (т. е. вычисление её хэш - значения m') производится с помощью открытого ключа e .

$$m' = S^e \pmod n = 9 \pmod{33} = 729 \pmod{33} = 3$$

3.8. Если сравнение хэш - значений m' и m показывает их равенство, т.е. $m = m'$, то подпись достоверна.

4. Содержание отчета

4.1. Составить блок-схему алгоритма и программу формирования ЭЦП RSA.

4.2. Листинг программы расчета ЭЦП RSA в соответствии с заданием.

Лабораторная работа №4

Система правовой информации. Информационные системы как объект права: понятие и признаки.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

ознакомиться с понятием справочно-информационной системы, технологией поиска информации в справочно-информационных системах.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ:

Информационная система – это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Информационные системы, в которых представление, хранение и обработка информации осуществляется при помощи вычислительной техники, называются **автоматизированными информационными системами** или АИС.

Виды автоматизированных информационных систем (АИС):

- измерительные АИС;
- информационно-справочные системы (ИСС);
- справочно-правовые системы (информационно-правовые системы)
- информационно-поисковые системы (ИПС);
- ИС, обеспечивающие автоматизацию документооборота и учета;
- системы автоматизированного проектирования (САПР);
- системы автоматизации научных исследований;
- экспертные системы (ЭС) и системы поддержки принятия решений (СППР);
- автоматизированные системы управления (АСУ);
- геоинформационные системы (ГИС);
- обучающие АИС.

1. **Измерительные** — используются для автоматического (с помощью специальных датчиков) сбора информации о состоянии и параметрах интересующего объекта. Без измерительных АИС не обходится сейчас работа ни одной атомной электростанции, ни одного вредного для человека химического производства. Используются измерительные АИС в медицине, метеорологии, сейсмологии, при организации космических полетов и так далее.

2. **Информационно-справочные (ИСС)** — разнообразные электронные словари, электронные энциклопедии, электронные записные книжки и пр.

3. **Справочно-правовые системы (информационно-правовые системы)** — класс компьютерных баз данных, содержащих тексты законов, указов, постановлений, решений различных государственных органов и т.д. Подкрепленные нормативными документами, они также содержат консультации специалистов по праву, бухгалтерскому и налоговому учёту, судебные решения, типовые формы деловых документов и др.

4. **Информационно-поисковые системы (ИПС)** — наиболее известными среди которых являются всемирная паутина (WWW) с соответствующими поисковыми системами (Google, Rambler, Yahoo! и др.) и юридические ИПС, предназначенные, преимущественно, для хранения документов официального характера, а именно, законов, положений, инструктивных писем, изданных законодательными и исполнительными государственными органами.

5. ИС, обеспечивающие **автоматизацию документооборота и учета**. Чаще всего эти системы используются для организации документооборота на предприятиях, но, например, программные средства, обеспечивающие работу пользователя компьютера с файлами, тоже могут быть отнесены к классу автоматизированных систем учета.

6. **Системы автоматизированного проектирования (САПР)**, содержащие наряду с другими компонентами большие массивы справочной технической информации (государственные стандарты, санитарные нормы и правила, технические условия и пр.), алгоритмы проведения расчетов определенных параметров и другую информацию.

7. **Системы автоматизации научных исследований** — снабжены средствами для построения информационных моделей самого разного вида.

8. **Экспертные системы (ЭС) и системы поддержки принятия решений (СППР)**. Их основу составляют базы знаний (БЗ) по конкретной предметной области. Данные системы активно используются при планировании и составлении долгосрочных прогнозов в промышленности, для постановки диагноза в медицине, для выбора наиболее вероятной версии в юриспруденции и так далее;

9. **Автоматизированные системы управления (АСУ)**. Это широкий класс информационных систем, к которым относятся и системы управления отдельным технологическим процессом (АСУТП) и системы управления всем предприятием (АСУП) и системы управления целой отраслью общественного производства (АСУО).

10. **Геоинформационные системы (ГИС)**. В них информация об объектах упорядочена в соответствии с пространственным размещением объектов, представленных чаще всего на географических картах.

11. **Обучающие АИС** — всевозможные электронные учебники, компьютерные тесты, обучающие программы, а так же тренажеры, имитирующие работу какого-то устройства (самолета, автомобиля и пр.).

Ход работы:

1. Запуск системы КонсультантПлюс.

2. Поиск кодексов. Простейшие приемы поиска информации в документе

Поиск кодексов в системе КонсультантПлюс максимально упрощен: на Стартовой странице имеется ссылка Кодексы, по которой можно получить список всех кодексов РФ

ПРИМЕР 1.1

Найдем Гражданский кодекс РФ (часть вторая)

1. Нажмем ссылку Гражданский кодекс, часть 2 на Стартовой странице. Откроется текст части второй Гражданского кодекса РФ.

2. При входе в текст документа прежде всего обратите внимание на наличие информационной строки в верхней части окна. В этой строке дается важная информация об особенностях применения документа.

3. Нажмем кнопку Правой панели и перейдем в Справку к документу, где в поле «Примечание к документу» содержатся более подробные сведения об особенностях применения документа.

ПРИМЕР 1.2. Студент М. направлен в организацию для прохождения практики. Ему надо заключить трудовой договор. Найдем в Трудовом кодексе РФ перечень обязательных условий трудового договора.

1. Нажмем кнопку Панели Быстрого доступа и щелкнем по ссылке на Трудовой кодексе РФ.

2. В строке поиска над текстом кодекса зададим: **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА** и нажмем кнопку. Мы попадем на фрагмент текста, содержащий перечень обязательных условий трудового договора.

3. Подведем указатель мыши к выделенной строке. Появится всплывающая подсказка о том, что мы просматриваем текст ст. 57 «Содержание трудового договора».

3. Поиск документов с помощью Быстрого поиска

Быстрый поиск — наиболее простой способ поиска документов в системе. Он доступен со Стартовой страницы, а также из любого другого места системы через Панель быстрого доступа и сразу готов к работе.

В результате система выдаст итоговый список документов, наиболее соответствующих вашему поисковому запросу (не более 50 документов). Будут найдены правовые акты, консультации, судебные решения и другие материалы. В начале списка находятся документы, наиболее точно соответствующие запросу.

ПРИМЕР 1.3. Найдем Постановление Правительства РФ от 23.12.2011 № 1114

«О назначении стипендий Правительства Российской Федерации для лиц, обучающихся в образовательных учреждениях начального профессионального образования, среднего профессионального образования и высшего профессионального образования по очной форме обучения по основным профессиональным образовательным программам начального профессионального и среднего профессионального образования, имеющим государственную аккредитацию, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики Российской Федерации».

4. Поиск документов с помощью Карточки поиска

— При заполнении полей Карточки поиска обращайте внимание на информацию о количестве документов, удовлетворяющих запросу. После заполнения каждого поля количество документов, удовлетворяющих запросу, будет уменьшаться. Эта информация поможет принять решение: сформировать список или уточнить запрос. Обычно достаточно заполнить не более двух-трех полей, чтобы получить достаточно короткий список документов, из которого будет легко найти требуемый

(обычно 30-50 документов).

— *Карточка поиска раздела «Законодательство» позволяет проводить поиск как внутри этого раздела, так и по всем разделам системы одновременно. Поэтому в большинстве случаев поиск проводится через Карточку поиска раздела «Законодательство».*

— *Карточки поиска разных разделов могут отличаться количеством полей и их названиями с учетом специфики документов, входящих в соответствующий раздел.*

Примеры для самостоятельного решения

ПРИМЕР 1.4. Работник, являющийся студентом вуза, предупрежден о предстоящем увольнении по сокращению штата. Выясните, имеет ли он в соответствии с Трудовым кодексом преимущественное право остаться на работе.

ПРИМЕР 1.5. Определите, какое административное наказание предусмотрено за грубое нарушение правил представления бухгалтерской отчетности.

ПРИМЕР 1.6. Найдите статью 40 «Брачный договор» Семейного кодекса РФ.

ПРИМЕР 1.7. Найдите СанПиН к организации работы с копировально-множительной техникой.

ПРИМЕР 1.8. Найдите письмо ФСС РФ № 14-03-11/05-8545 о заполнении листка нетрудоспособности.

ПРИМЕР 1.9. Найдите документ, принятый в 1981 г., в котором установлены льготы для военнослужащих, уволенных с военной службы. Каков статус этого документа в настоящее время?

ПРИМЕР 1.10. Найдите документ, принятый осенью 2011 г., где приведены критерии для назначения повышенных стипендий.

ПРИМЕР 1.11. Найдите совместное постановление пленумов Верховного суда РФ и ВАС РФ, касающееся вопросов, возникающих в судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права собственности и других вещных прав.

ПРИМЕР 1.12. Найдите статью об электронных паспортах нового поколения, опубликованную в одном из номеров «ЭЖ-Юрист» за 2013 г.

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Информационные системы и их безопасность [Текст]: учебное пособие / А. В. Васильков, А. А. Васильков, И. А. Васильков. - Москва : Форум, 2015. - 528 с. - Библиогр. : с. 513-514. - ISBN 978-5-91134-289-0. (ОГТИ ч/з N4-1; аб.ТБ-18), коэффициент книгообеспеченности 1

Дополнительная литература

1. Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах : учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, Г.В. Кондрашин, М.В. Рудановский. - 3-е изд., стер. - М. : Флинта, 2011. - 224 с. - (Организация и технология защиты информации). - ISBN 978-5-9765-1274-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93351](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93351), коэффициент книгообеспеченности 1.

2. Основы информационной безопасности. Учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] / Сычев Ю. Н. - Евразийский открытый институт, 2010.]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93351](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93351), коэффициент книгообеспеченности 1.

3. Основы информационной безопасности при работе на компьютере [Электронный ресурс] / Фаронов А. Е. - Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011.- URL:[//biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233763&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233763&sr=1), коэффициент книгообеспеченности 1.

4. Правовые основы информатики. Учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] / Ефимова Л. Л. - Евразийский открытый институт, 2011. - URL:[//biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93155&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93155&sr=1), коэффициент книгообеспеченности 1.

5. Организация безопасной работы информационных систем : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, Ю.Ф. Мартемьянов, Ю.К. Букурако и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 132 с. : ил. - Библиогр. в кн. : То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277794>, коэффициент книгообеспеченности 1.

6. Креопалов, В.В. Технические средства и методы защиты информации : учебно-практическое пособие / В.В. Креопалов. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 278 с. - ISBN 978-5-374-00507-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90753>, коэффициент книгообеспеченности 1.

Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»