

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 28.02.2022 20:26:41  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11e4bb13e945d14a4831da56d069

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра региональной экономики и менеджмента

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Локтионова  
« 15 » 12 2017 г.



### УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Методические рекомендации по проведению практических  
занятий для студентов направления 38.03.02 Менеджмент

Курск 2017

УДК 338.242.2

Составитель: И.В. Андросова

Рецензент

Доктор экономических наук, профессор *Ю.В. Вертакова*

**Управление ресурсами предприятия на основе специализированных интегрированных информационных систем:** методические рекомендации по проведению практических занятий / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: И.В. Андросова. - Курск, 2017. - 58 с.: табл. 4. – Библиогр.: с. 56

Включают общие положения, широкий набор различных видов работы обучающихся при освоении дисциплины «Информационное обеспечение и практика управления организацией»: содержание практических занятий студентов, список рекомендуемой литературы и информационное обеспечение дисциплины. Обеспечивают необходимые задания для аудиторной работы студентов. Методические рекомендации помогают сформировать студентам знания, умения и навыки в области управления, развить у студентов перспективное мышление и творческие способности к исследовательской деятельности, усвоить необходимые компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины.

Предназначены для студентов направления 38.03.02 Менеджмент очной и заочной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 15.12.17. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 3,4. Уч.-изд. л. 3,1. Тираж 100 экз. Заказ 4941. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## Общие положения

*Цель дисциплины* Целью преподавания дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков по организации автоматизированной обработки экономической информации на различных предприятиях и в организациях.

*Основные задачи дисциплины:*

- сформулировать понятийный аппарат, составляющий основу информационного обеспечения экономических расчетов;
- формирование умения выявлять информационные потребности на каждом уровне управления организацией;
- формирование навыков у менеджеров применять в профессиональной деятельности компьютерные технологии

*Обучающиеся должны знать:*

- роль информационной среды и организации информационных связей в системе управления организацией;
- теоретические и практические проблемы информатизации бизнеса;
- понятие информационных систем и технологий в управлении, их роль в современном обществе;
- роль информационных систем и технологий в формировании управленческих решений на различных уровнях управления.

*уметь:*

- выявлять информационные потребности на каждом уровне управления организацией;
- получать, накапливать и эффективно использовать информационный ресурс для решения профессиональных задач;
- оценивать альтернативы различных действий, выбрать стратегию и принять управляющее решение для реализации стратегических планов;
- применять информационные технологии для решения задач управления и принятия решений;

- оценивать пригодность и качество программных продуктов и возможность их использования в условиях конкретного предприятия;

- применять знания в учебной и практической профессиональной деятельности.

***владеть:***

-методикой использования информационных технологий в различных сферах бизнеса;

- методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;

- навыками прогнозирования и управления бизнес-процессами;

- навыками интерпретации полученных в процессе анализа результатов и формулирования выводов и рекомендаций.

Данные методические рекомендации обеспечивают необходимые задания и критерии оценки для аудиторной работы студентов.

### **Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Управление ресурсами предприятия на основе специализированных интегрированных информационных систем» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

В рамках изучения дисциплины «Информационное обеспечение экономических расчетов» работа студентов организуется в следующих формах:

1. Работа с конспектом лекций и дополнительной литературой по темам курса.

2. Работа с раздаточным материалом – «Скрин-шот».

3. Изучение вопросов, выносимых за рамки лекционных занятий (дискуссионные вопросы для дополнительного изучения).

4. Подготовка к семинарскому занятию.

5. Выполнение групповых и индивидуальных домашних заданий, в том числе:

- проведение собеседования по теме лекции;

- подготовка краткого доклада (резюме, эссе) по теме семинарского занятия и разработка мультимедийной презентации к нему;

- выполнение практических заданий (решение задач, выполнение расчетных и лабораторных работ);

- подготовка к тестированию;

6. Самоконтроль.

Рекомендуемый ниже режим самостоятельной работы позволит студентам глубоко разобраться во всех изучаемых вопросах, активно участвовать в дискуссиях на семинарских занятиях и в конечном итоге успешно сдать экзамен по дисциплине «Информационное обеспечение и практика управления организацией».

1. *Лекция* является фундаментальным источником знаний и должна способствовать глубокому усвоению материала, активизировать интерес студента к изучаемой дисциплине.

Работу с конспектом лекций целесообразно проводить непосредственно после её прослушивания. Она предполагает перечитывание конспекта, внесение в него, по необходимости, уточнений, дополнений, разъяснений и изменений. Ознакомление с дополнительной литературой по теме, проведение обзора мнений других ученых по изучаемой теме. Необходимым является глубокое освоение содержания лекции и свободное владение им, в том числе использованной в ней терминологии (понятий), категорий и законов (гlossарий к каждой теме содержится в разделе 2 учебно-методического пособия). Студенту рекомендуется не ограничиваться при изучении темы только конспектом лекций или одним учебником; необходимо не только конспектировать лекции, но и читать дополнительную литературу, изучать методические рекомендации, издаваемые кафедрой.

2. «*Скрин-шот*» - специальный раздаточный материал, подготовленный преподавателем, который предназначен для повышения эффективности учебного процесса за счет:

- привлечения дополнительного внимания студента на наиболее важных и сложных проблемах курса;

- освобождения от необходимости ведения рутинных записей по ходу лекции и возможности более адекватной фиксации ключевых положений лекции;

- представления всего необходимого иллюстративного и справочно-информационного материала по теме лекции;
- более глубокой переработки материалов курса при подготовке к зачету или экзамену.

Самостоятельная работа с раздаточным материалом «Скрин-шот» может проводиться вместо работы с конспектом лекций, если композиция каждой страницы материала построена лектором таким образом, что достаточно свободного места для конспектирования материалов лекции, комментариев и выражения собственных мыслей студента по материалам услышанного или прочитанного.

В случае, когда студенты ведут отдельные конспекты лекций, работа с раздаточным материалом «Скрин-шот» проводится вместе с работой с конспектом лекций по каждой теме.

3. В связи с большим объемом изучаемого материала, интересом который он представляет для современного образованного человека, некоторые вопросы выносятся за рамки лекций. Это предусмотрено учебным планом подготовки бакалавров. *Изучение вопросов, выносимых за рамки лекционных занятий* (дискуссионных вопросов раздела 2 учебно-методического пособия), предполагает самостоятельное изучение студентами дополнительной литературы и её конспектирование по этим вопросам.

4. В ходе *практических занятий* проводится разъяснение теоретических положений курса, уточнения междисциплинарных связей.

*Подготовка к практическому (семинарскому) занятию* предполагает большую самостоятельную работу и включает в себя:

- Знакомство с планом семинарского занятия и подбор материала к нему по указанным источникам (конспект лекции, основная, справочная и дополнительная литература, электронные и Интернет-ресурсы).
- Запоминание подобранного по плану материала.
- Освоение терминов, перечисленных в глоссарии.
- Ответы на вопросы, приведенные к каждой теме.
- Обдумывание вопросов для обсуждения. Выдвижение собственных вариантов ответа.
- Выполнение заданий преподавателя.
- Подготовка (выборочно) индивидуальных заданий.

Задания, приведенные в планах занятий, выполняются всеми студентами в обязательном порядке.

5. *Выполнение групповых и индивидуальных домашних заданий* является обязательной формой самостоятельной работы студентов. По дисциплине «Информационное обеспечение и практика управления организацией» она предполагает подготовку индивидуальных или групповых (на усмотрение преподавателя) докладов (сообщений, рефератов, эссе, творческих заданий) на семинарских занятиях и разработку мультимедийной презентации к нему.

*Доклад* - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

*Реферат* - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее, приводит список используемых источников.

*Эссе* - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

*Творческое задание* - частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Преподаватель сам формирует задание или студенты имеют возможность самостоятельно выбрать одну из предполагаемых преподавателем тем и выступить на семинарском занятии. Доклад (резюме, эссе и т.д.) как форма самостоятельной учебной деятельности студентов представляет собой рассуждение на определенную тему на основе обзора нескольких источников в целях доказательства или опровержения какого-либо тезиса.

Информация источников используется для аргументации, иллюстрации и т.д. своих мыслей. Цель написания такого рассуждения не дублирование имеющейся литературы на эту тему, а подготовка студентов к проведению собственного научного исследования, к правильному оформлению его описания в соответствии с требованиями.

Работа студентов по подготовке доклада (сообщения, рефератов, эссе, творческих заданий) заключается в следующем:

- подбор научной литературы по выбранной теме;
- работа с литературой, отбор информации, которая соответствует теме и помогает доказать тезисы;
- анализ проблемы, фактов, явлений;
- систематизация и обобщение данных, формулировка выводов;
- оценка теоретического и практического значения рассматриваемой проблемы;
- аргументация своего мнения, оценок, выводов, предложений;
- выстраивание логики изложения;
- указание источников информации, авторов излагаемых точек зрения;
- правильное оформление работы (ссылки, список использованной литературы, рисунки, таблицы) по стандарту.

Самостоятельность студента при подготовке доклада (сообщение, эссе) проявляется в выборе темы, ракурса её рассмотрения, источников для раскрытия темы, тезисов, аргументов для их доказательства, конкретной информации из источников, способа структурирования и обобщения информации, структуры изложения, а также в обосновании выбора темы, в оценке её актуальности, практического и теоретического значения, в выводах.

Выступление с докладом (резюме, эссе) на семинаре не должно превышать 7-10 минут. После устного выступления автор отвечает на вопросы аудитории (студентов, преподавателя) по теме и содержанию своего выступления.

Цель и задачи данного вида самостоятельной работы студентов определяют требования, предъявляемые к докладу (резюме, эссе), и критерии его оценки:

- 1) логическая последовательность изложения;

- 2) аргументированность оценок и выводов, доказанность тезиса;
- 3) ясность и простота изложения мыслей (отсутствие многословия и излишнего наукообразия);
- 4) самостоятельность изложения материала источников;
- 5) корректное указание в тексте доклада источников информации, авторов проводимых точек зрения;
- 6) стилистическая правильность и выразительность (выбор языковых средств, соответствующих научному стилю речи);
- 7) уместное использование иллюстративных средств (цитат, сносок, рисунков, таблиц, слайдов).

Изложение материалов доклада может сопровождаться *мультимедийной презентацией*. Разработка мультимедийной презентации выполняется по требованию преподавателя или по желанию студента.

Презентация должна быть выполнена в программе Power Point и включать такое количество слайдов, какое необходимо для иллюстрирования материала доклада в полном объеме.

Основные методические требования, предъявляемые к презентации:

- логичность представления с согласованностью текстового и визуального материала;
- соответствие содержания презентации выбранной теме и выбранного принципа изложения / рубрикации информации (хронологический, классификационный, функционально-целевой и др.);
- соразмерность (необходимая и достаточная пропорциональность) текста и визуального ряда на каждом слайде (не менее 50% - 50%, или на 10-20% более в сторону визуального ряда);
- комфортность восприятия с экрана (цвет фона; размер и четкость шрифта);
- эстетичность оформления (внутреннее единство используемых шаблонов предъявления информации; упорядоченность и выразительность графических и изобразительных элементов);
- допускается наличие анимационных и звуковых эффектов.

Оценка доклада (резюме, эссе) производится в рамках 12-балльного творческого рейтинга действующей в ЮЗГУ балльно-

рейтинговой оценки успеваемости и качества знаний студентов. Итоговая оценка является суммой баллов, выставляемых преподавателем с учетом мнения других студентов по каждому из перечисленных выше методических требований к докладу и презентации.

По дисциплине «Управление ресурсами предприятия на основе специализированных интегрированных информационных систем» также формой самостоятельной работы студентов является *выполнение практических заданий (решения задач, выполнения расчетных и лабораторных работ, оформление отчетов о самостоятельной работе)*, содержание которых определяется содержанием учебно-методического пособия. Часть практических заданий может быть выполнена студентами на аудиторных практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя. После того, как преподавателем объявлено, что рассмотрение данной темы на аудиторных занятиях завершено, студент переходит к самостоятельному выполнению практических заданий, пользуясь настоящим учебно-методическим пособием, конспектом лекций по соответствующей теме, записями, сделанными на практических занятиях, дополнительной литературой по теме. Все практические задания для самостоятельного выполнения студентами, приведенные в учебно-методическом пособии обязательны для выполнения в полном объеме.

*Подготовка к тестированию* предусматривает повторение лекционного материала и основных терминов, а также самостоятельное выполнение заданий в текстовой форме, приведенных в учебно-методическом пособии.

6. *Самоконтроль* является обязательным элементом самостоятельной работы студента по дисциплине «Информационное обеспечение и практика управления организацией». Он позволяет формировать умения самостоятельно контролировать и адекватно оценивать результаты своей учебной деятельности и на этой основе управлять процессом овладения знаниями. Овладение умениями самоконтроля формирует навыки планирования учебного труда, способствует углублению внимания, памяти и выступает как важный фактор развития познавательных способностей.

Самоконтроль включает:

1. Ответ на вопросы для самоконтроля для самоанализа глубины и прочности знаний и умений по дисциплине.

2. Критическую оценку результатов своей познавательной деятельности.

Самоконтроль учит ценить свое время, позволяет вовремя заменить и исправлять свои ошибки.

Формы самоконтроля могут быть следующими:

- устный пересказ текста лекции и сравнение его с содержанием конспекта лекции;

- ответ на вопросы, приведенные к каждой теме (см. раздел 2 учебно-методического пособия);

- составление плана, тезисов, формулировок ключевых положений текста по памяти;

- ответы на вопросы и выполнение заданий для самопроверки (данное учебно-методическое пособие предполагает вопросы для самоконтроля по каждой изучаемой теме);

- самостоятельное тестирование по предложенным в учебно-методическом пособии тестовым заданиям.

Самоконтроль учебной деятельности позволяет студенту оценивать эффективность и рациональность применяемых методов и форм умственного труда, находить допускаемые недочеты и на этой основе проводить необходимую коррекцию своей познавательной деятельности.

При возникновении сложностей по усвоению программного материала необходимо посещать консультации по дисциплине, задавать уточняющие вопросы на лекциях и практических занятиях, уделять время самостоятельной подготовке (часы на самостоятельное изучение), осуществлять все формы самоконтроля.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

#### **Тема 1. Информационный ресурс – основа информатизации экономической деятельности**

Объективная необходимость развития информатизации. Понятие информации и её свойства. Информационная совокупность и её структура. Аспекты изучения экономической информации: семантический аспект, синтаксический аспект, прагматический аспект.

#### **Тема 2. Информационная поддержка и автоматизация управленческой деятельности**

Классификация источников информации; доставка информации; управление информацией; хранение информации; структуризация учета и метаданные; особенности формирования и использования информационных хранилищ; анализ информации; представление информации.

#### **Тема 3. Комплексная автоматизация деятельности предприятия**

Типовая структура современного предприятия; автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП); системы автоматизированного проектирования (САПР); автоматизированные системы управления производством (АСУП); автоматизированные системы управления гибкой производственной системой (АСУ ГПС).

#### **Тема 4. Информационные системы формирования управленческих решений**

Системы диалоговой обработки запросов (TPS); системы уровня знания (KWS) и делопроизводства (OAS); управляющие ИС (MIS) и системы поддержки принятия решений (DSS); различия между DSS и MIS; исполнительные системы (ESS); модель типичной исполнительной системы; характеристика информационных процессов в ИС; взаимосвязи ИС.

#### **Тема 5. Справочно–правовые системы**

Многообразие справочно–правовых систем. Их классификация. Плюсы использования справочно–правовых систем. Справочно–правовые системы «Гарант» и «Консультант Плюс».

#### **Тема 6. Прогнозирование на основе применения программных продуктов**

Общий подход к прогнозированию с помощью нейронных сетей.

Плюсы и минусы использования нейронных сетей в прогнозировании. Прогнозирование с помощью программного продукта Statistica 7.0. Применение программного продукта Advanced Grapher для прогнозирования и представления результатов экономических расчетов.

#### **Тема 7. Системы поддержки аналитических исследований**

Программа для финансового анализа предприятия «ИНЭК–Аналитик». Аналитическая система для диагностики, оценки и мониторинга финансового состояния предприятия «Audit Expert». Программный продукт для выполнения комплексной оценки деятельности предприятия «Альт–Финансы». Экспертная аналитическая система, предназначенная для анализа любой формализованной информации «АБФИ–предприятие».

## **Тема 8. Системно–динамическое моделирование экономических процессов**

Визуальное динамическое моделирование. Системная динамика. Методология моделирования с помощью средств «I think» и «Stella». Переменные для построения имитационных моделей динамических систем. Элементы потоковых идеограмм в «I think»

## **Тема 9. Автоматизация управления производством**

Современные стандарты управления производством: "Объемно–календарное планирование" — MRS (master planning scheduling); "Статистическое управление запасами" — SIC (statistical inventory control); "Планирование потребности в материальных ресурсах" — MRP (material requirements planning); "Планирование потребности в производственных мощностях" — CRP (capacity requirements planning); "Планирование производственных ресурсов" — MRP – II (manufacturing resource planning), "Планирование потребностей (ресурсов) предприятия в целом" — ERP (enterprise resource planning); "Планирование ресурсов в зависимости от потребностей клиентов" — CSRП (customer synchronized resource planning). Применение современных стандартов управления производством в Российской Федерации. Прикладные решения «1С:Предприятие 8»

## **Тема 10. Применение современных информационных систем при разработке бизнес–планов**

Программные пакеты, используемые при разработке и оценке инвестиционных проектов: COMFAR, PROPSPIN, «Альт–Инвест», «Project Expert», «ИНЭК–Инвестор».

## **Тема 11. Решение экономических задач при помощи нейросетевых технологий**

Основные понятия теории нейронных сетей. Модели нейронных сетей: модель Маккалоха, модель Розенблата, модель Хопфилда,

модель сети с обратным распространением ошибки.

Процедура обучения сети с обратным распространением ошибки. Задачи, решаемые на основе нейронных сетей. Способы реализации нейронных сетей

### **Тема 12. Решение экономических задач при помощи генетических алгоритмов оптимизации**

Методы решения задач с помощью ГАО. Применение генетических алгоритмов для распределения капитала между проектами.

### **Тема 13. Безопасность информационных систем, используемых в управлении**

Понятие информационной безопасности. Существующие угрозы информационной безопасности. Создание политики информационной безопасности.

### **Тема 14. Глобальные технологии и бизнес**

Интернет; структура Интернета; поставщики и пользователи услуг Интернета; использование сервиса WWW; компьютерная информационная гиперсреда; глобальный электронный рынок; маркетинг в Интернете; Интернет и Интранет; информационные связи в корпоративных системах.

## **Материалы для практических занятий**

### **Тема 1. Информационный ресурс – основа информатизации экономической деятельности**

#### **Вопросы для дискуссии.**

1. Статистические методы управления бизнес-процессами.
2. Функциональная модель информационной системы управления бизнес-процессами
3. Структура информационной системы управления бизнес-процессами
4. Архитектура информационной системы управления бизнес-процессами
5. основные показатели эффективности использования информационной системы управления бизнес-процессами

### **Тема 2. Информационная поддержка и автоматизация управленческой деятельности**

#### **Вопросы для дискуссии.**

1. Что такое информационная технология?
2. Какие современные технические средства используются для автоматизации информационно-управленческой деятельности?
3. Что подразумевается под структурированием информации
4. Что такое базы данных?
5. Совершенствование автоматизированной системы управленческой деятельности?

### **Тема 3. Комплексная автоматизация деятельности предприятия**

Изучение основ работы программы 1 С: Предприятие 8. Комплексная автоматизация.

#### **Практические задания**

1. Заполнение справочника «Рабочие центры».

Справочник находится в меню «Справочники» пункт «Предприятие» подпункт «Рабочие центры». Рабочий центр ООО «Политехник» представлен на рис.7.

Создайте рабочий центр – сборочный конвейер в цехе сборки готовой продукции.

Кроме того, установите для рабочего центра пятидневную рабочую неделю. Для этого в окне создания рабочего центра нажмите кнопку на панели инструментов «Перейти» и «Графики рабочих центров». В открывшемся окне выберите график «Пятидневная рабочая неделя».

## 2. Заполнение технологических карт

Справочник «Технологические карты» находится в меню «Справочники» пункт «Номенклатура» подпункт «Технологические карты производства».

Создайте следующую технологическую карту:

«Сборка велосипеда Оксана». Подразделение «Цех сборки готовой продукции». Состояние «Утвержден». Дата утверждения 01.08.20xx г.

Маршрут:

Рабочий центр «Сборочный конвейер», техническая операция создается новая «Сборка велосипеда Оксана» (здесь указывается основная статья затрат на производство «Списание НДС на расходы», способ распределения затрат на выпуск «По оплате труда», основная номенклатурная группа «Велосипед Оксана», способ отражения зарплаты в бух учете «Отражение начислений по умолчанию», базовая единица измерения «штуки», валюта «рубли», норма времени «4 800 секунд»). Далее в технологической карте производства «Сборка велосипеда Оксана» указывается количество собираемых единиц «1».

Норма времени показывает, сколько секунд длится технологическая операция (операция сборки длится 80 минут или 4 800 секунд).

## 3. Связи между технологическими картами и спецификациями

Между технологическими картами и спецификациями существуют тесные связи. Спецификации показывают, сколько запасных частей и материалов расходуются в процессе той или иной технологической операции.

Для установления связей между технологическими картами и спецификациями следует войти в меню «Справочники» пункт «Номенклатура» подпункт «Спецификации номенклатуры».

Нажмите кнопку на панели инструментов «Изменить» спецификацию.

Установите галочку «Активная спецификация».

Далее выберите на командной панели кнопку «Перейти» пункт «Технологические карты спецификаций номенклатуры». И в списке технологических карт установите для спецификации «Велосипед Оксана» технологическую карту «Сборка велосипеда Оксана».

#### 4. Оперативное планирование производства

Оперативное планирование производства выполняется в меню «Документы» пункт «Управление производством» подпункт «План производства по сменам».

Первая вкладка окна «План производства по сменам» называется «Производство по планам». Здесь необходимо выбрать сценарий «Месячный», дату начала и окончания сценария, дату начала и окончания планируемого выпуска продукции. Также на данной вкладке выбирается вариант распределения загруженности производства по всему периоду, выберите «Равномерно».

Вкладка «Индивидуальные выпуски» предназначена для ручного заполнения количества продукции планируемой к выпуску. Исходя из данных уже составленного плана продаж введите номенклатуру «Велосипед Оксана», количество 138 штук (38 шт. – заказ ООО «Велокросс», 60 штук – заказ ООО «Мир Спорта», помимо этого планировалось продать ещё 40 штук), дату начало и окончания выпуска, спецификацию и вариант распределения «Как можно быстрее».

Вкладка «Дополнительно». Здесь следует указать лишь начальную границу перепланирования.

После заполнения вышеуказанных вкладок следует нажать кнопку на командной панели «Выполнить планирование». Автоматически будут заполнены вкладки «Занятость рабочих центров» и «Потребности производства».

Вкладка «Занятость рабочих центров» будет отражать информацию о ежедневном производстве рабочих центров. Здесь будет показано время начала и окончания работы центра, технологическая операция и количество единиц продукции планируемых к выпуску ежедневно.

Вкладка «Потребности» укажет ежедневную потребность производства в запасных частях.

## 5. Отображение результатов планирования

Для наглядного отражения результатов планирования, выполненного документами «План производства по сменам», а также для доведения заданий до конкретных исполнителей служат следующие отчетные формы:

1) Сменно-суточное задание (Меню «Отчеты» пункт «Производство» подпункт «Сменно-суточное задание») (рис.8). Форма предназначена для выдачи конкретных заданий рабочим центрам.

2) План потребностей производства (Меню «Отчеты» пункт «Производство» подпункт «План потребностей производства») (рис. 9). Форма отображает график потребностей производства в номенклатуре. В данном отчете можно увидеть, какие полуфабрикаты и материалы извне должны быть получены производством для обеспечения бесперебойной работы.

Также в качестве документа оперативно управления можно использовать «Задание на производство» (Меню «Документы» пункт «Управление производством» подпункт «Задание на производство»).

## 6. Укрупненное планирование производства

Обобщенный план производства выполняется в пункте меню «Документы» пункт «Управление производством» подпункт «План производства».

Создайте новый план производства. Укажите сценарий «Месячный», периодичность детализации «Месяц», дату планирования. Также вручную добавьте состав плана: номенклатура «Велосипед Оксана», количество «138» единиц, спецификация «Велосипед Оксана», источник «План продаж» (уже созданный нами ранее). Проведите документ.

На этом этап планирования производства завершен.

## **Тема 4. Информационные системы формирования управленческих решений**

### **Вопросы для дискуссии**

1. Системы диалоговой обработки запросов (TPS).
2. системы уровня знания (KWS) и делопроизводства (OAS).

3. Управляющие ИС (MIS) и системы поддержки принятия решений (DSS)

4. Различия между DSS и MIS; исполнительные системы (ESS)

5. Модель типичной исполнительной системы; характеристика информационных процессов в ИС; взаимосвязи ИС.

## **Тема 5. Справочно -правовые системы**

### **Практическое задание.**

Использование справочно-правовой системы «Консультант Плюс» для поиска информации

Цель - ознакомление с работой СПС Консультант Плюс  
Задание

#### 1. Запуск.

Запуск системы Консультант Плюс производится аналогично запуску любого Windows-приложения.

В результате на экране появляется заставка, содержащая список установленных у пользователя баз данных системы. Чтобы войти в окно База данных Консультант Плюс, надо подвести курсор к названию нужной базы (Система Консультант Плюс: Высшая школа) и щелкнуть мышью.

#### 2. Поиск информации.

На экране появится меню: «Быстрый поиск», «Карточка поиска», «Правой навигатор» и т.д.

«Быстрый поиск» обеспечивает эффективный поиск различного рода документов.

Задание:

В меню «Быстрый поиск» ввести: «ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», нажать клавишу Найти.

В полученном списке выберите нужный Вам Закон. Откройте документ и экспортируйте в программу MS Word, для чего нажмите на пиктограмму: Экспорт в WORD . Сохраните документ.

«Карточка поиска» обеспечивает поиск документов по полным реквизитам.

Выберите:

1) раздел: Законодательство;

тематика: Социальное обслуживание в государственных учреждениях.

Вид Документа: Закон

Дата: 28 декабря 2013 года

Номер: 442-ФЗ

В полученном списке выберите нужный Вам Закон. Откройте документ и экспортируйте в программу MS Word, для чего нажмите на пиктограмму: Экспорт в WORD . Сохраните документ.

2) выберите тематику: «Заключение и прекращение брака». Сформируйте список полученных документов.

Примечание: те документы, которые помечены красным крестом , - не действующие редакции.

«Правовой навигатор» используется для поиска информации по конкретному правовому вопросу.

Выберите: Государственная служба – Кадровый резерв. Сформируйте список. Ознакомьтесь с полученными документами.

Меню «Кодексы» предназначено для поиска кодексов РФ. Ознакомьтесь со списком Кодексов.

Меню «Путеводитель» предназначен для поиска информации по разделам.

Выберите: Госзакупки – ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЕ В СФЕРЕ ГОСЗАКУПОК.

Ознакомьтесь с документом. Сохраните его.

Меню «Справочная информация» предназначено для описки статистической информации.

Выберите: Расчетные индикаторы – Прожиточный минимум. Ознакомьтесь.

Меню «Обзоры» предназначено для обзора правовой информации.

Выберите « Изменения налогового законодательства за 2014 - 2015гг.»

Меню «Пресса и книги» предназначено для поиска информации из периодической печати.

Найти в журнале: «Муниципальная служба: правовые вопросы» статью: К вопросу об ответственности глав муниципальных районов и городских округов.

## Варианты для практической работы

Выполнить поиск информации, используя каждый из вариантов поиска согласно таблице.

Форма поиска	Вариант 1	Вариант 2	Форма представления
Быстрый поиск	Статья 391 Трудового Кодекса РФ	Статья 10 Лесного кодекса РФ	Скриншот
Карточка поиска	Федеральный закон от 27.07.2004 N 79-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О государственной гражданской службе Российской Федерации"	Федеральный закон от 27.07.2004 N 79-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О государственной гражданской службе Российской Федерации"	Скриншот + Распечатка оглавления документа
Правовой навигатор	Муниципальная служба - Ответственность служащего, отстранение от должности	Государственная служба - Оклады госслужащих	Скриншот + Распечатка оглавления документа
Кодексы	Семейный Кодекс	Жилищный Кодекс	Скриншот
Путеводитель	Кадры – Служебные командировки	Госуслуги - Путеводитель по госуслугам для юридических лиц. Представление уведомления об обработке персональных данных	Скриншот

Справочная информация	Провести обзор по % ставкам	Провести обзор по минимальному размеру оплаты труда в РФ	Скриншот + Таблица в отчете
Пресса и книги	Найти статью: Эволюция институтов представительства в России: историко-правовой аспект (Тимофеева А.А.) ("Государственная власть и местное самоуправление", 2014, N 9)	Найти статью: Президентский иммунитет: правовое обеспечение неприкосновенности Президента РФ (Савченко Н.А.) ("Государственная власть и местное самоуправление", 2014, N 9)	Скриншот+ Распечатка статьи

## Тема 6. Прогнозирование на основе применения программных продуктов

### Практическое задание

Руководство компании по результатам производственной деятельности 15 своих филиалов в различных городах России анализирует факторы, влияющие на производительность труда ( $y$ ) и предполагает, что важнейшими из них являются следующие:

$x_1$  – среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.

$x_2$  – удельный вес рабочих высокой квалификации в общей численности рабочих, %

$x_3$  – трудоемкость единицы продукции

$x_4$  – среднегодовая численность рабочих

$x_5$  – коэффициент сменности оборудования

$x_6$  – удельный вес потерь от брака

$x_7$  – среднегодовой фонд заработной платы, тыс. руб.

Были собраны данные за последний год (см. таб. 3).

Таблица 3 – Исходные данные

Город	у	х								
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Москва	4	01,03	5	,4	5780	,01	,22	002	13
2	Санкт-Петербург	4,02	8,54	6	,42	4760	,86	,25	145,6	10
3	Нижний-Новгород	,03	9	7	,83	30	,95	,5	40,9	50
4	Ульяновск	,01	0	7	,85	33	,93	,52	27,39	50
5	Пенза	,21	7,42	9	,43	52	,08	,44	03,3	59
6	Самара	0	0	4	,01	20	,33	,35	00	71
7	Чебоксары	,02	1,03	2	,23	30	,19	,39	94,6	64
8	Саранск	1	8,09	6	,82	028	,44	,37	00	75
9	Челябинск	,05	3,31	8	,2	04	,2	,38	16,5	65
10	Тольятти	1	7,05	9	,81	028	,46	,32	40	79
11	Волгоград	2	4,03	7	,64	126	,6	,29	00	89
12	Рязань	2	3	9	,66	127	,59	,25	68	86
13	Красноярск	2	4	0	,68	096	,59	,29	70,91	86
14	Тула	,26	0,81	7	,75	57	,96	,49	09,8	52
15	Казань	,01	5,01	6	,85	31	,93	,51	27,3	50

С использованием системы STATISTICA необходимо:

1) для у и переменных, соответствующих варианту (см. таб. 4), построить матрицу частных коэффициентов корреляции

(корреляционную матрицу). Изобразить матрицу в графическом виде.

Таблица 4 – Варианты заданий

Вариант $j$	Независимые переменные (факторные признаки)	Задания по прогнозированию
		Как изменится производительность труда на московском предприятии, если
0	$x_1, x_2, x_4, x_5$	среднегодовую численность рабочих сократить на 780 человек, а коэффициент сменности оборудования повысить до 3?
1	$x_1, x_3, x_4, x_5$	среднегодовую стоимость основных фондов увеличить на 80 тыс. руб., а и трудоемкость единицы продукции на 0,6?
2	$x_3, x_4, x_5, x_6$	трудоемкость единицы продукции сократить в 4 раза, а коэффициент сменности оборудования снизить в 2 раза?
3	$x_1, x_2, x_3, x_5$	среднегодовую стоимость основных фондов увеличить на 60 тыс. руб., а коэффициент сменности оборудования – на 0,9?
4	$x_1, x_2, x_6, x_7$	среднегодовую стоимость основных фондов сократить до 90 тыс. руб., а удельный вес потерь от брака понизить в 2 раза?
5	$x_1, x_3, x_4, x_7$	среднегодовую стоимость основных фондов сократить до 95 тыс. руб., а трудоемкость единицы продукции понизить на 0,1?
6	$x_1, x_2, x_5, x_7$	коэффициент сменности оборудования увеличить в 2 раза, а среднегодовой фонд заработной платы уменьшить на 92 тыс. руб.?
7	$x_4, x_5, x_6, x_7$	коэффициент сменности оборудования уменьшить в 2 раза, а среднегодовой фонд заработной платы увеличить на 92 тыс. руб.
8	$x_2, x_3, x_5, x_7$	коэффициент сменности оборудования увеличить на 1,5, а

		среднегодовой фонд заработной платы уменьшить на 32 тыс. руб.?
9	$x_1, x_3, x_5,$ $x_7$	коэффициент сменности оборудования уменьшить на 1,5, а среднегодовой фонд заработной платы увеличить на 32 тыс. руб.?

2) построить линейное уравнение множественной регрессии, выбрав в качестве зависимой переменной –  $y$ , в качестве независимых – переменные  $x_i$ , соответствующие варианту (см. таб. 4).

3) Определить коэффициент множественной корреляции и коэффициент детерминации  $R^2$  полученной модели

4) Проверить значимость построенной модели (например, используя уровень значимости  $\alpha=0,05$ ).

5) Если модель значима дать оценку коэффициентов множественной регрессии на основе  $t$ -критерия, если  $t_{\text{табл}}(15-4-1)=t_{\text{табл}}(10)=2,2281$  и уровня значимости  $\alpha=0,05$ .

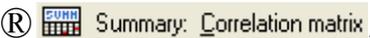
6) Пересчитать уравнение множественной регрессии используя только значимые факторы.

7) Проверить адекватность регрессионной модели (полученной на предыдущем этапе анализа).

8) Осуществить прогнозирование в соответствии с вариантом

9) Оформить отчет о проделанной работе используя распечатки отчета, полученного средствами пакета STATISTICA или в MS Word.

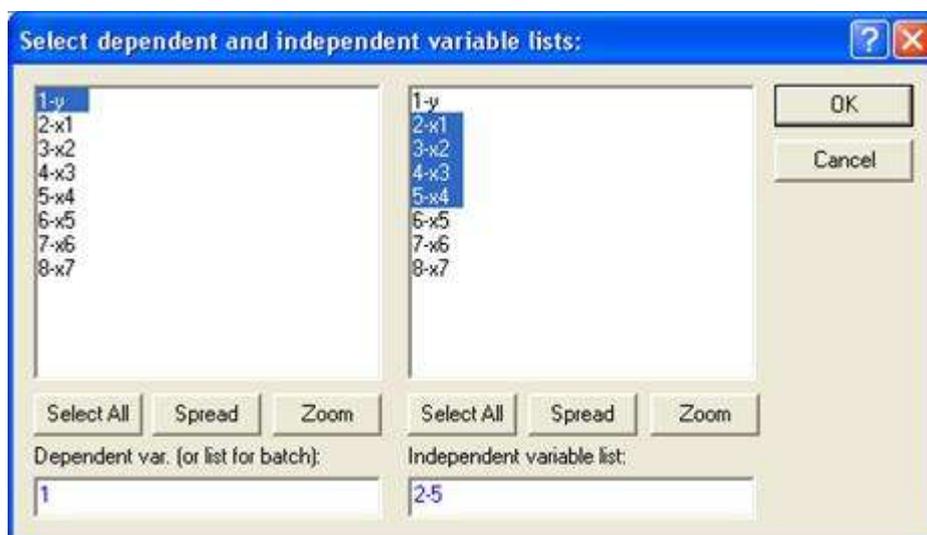
### Порядок выполнения задания

В системе STATISTICA для построения корреляционной матрицы можно воспользоваться модулем Basic Statistics/Tables (Основные статистики и таблицы), выбрав процедуры  Correlation matrices , используя в качестве переменных все исходные данные (Select all). И процедуру  Scatterplot matrix for selected variables для представления матрицы в графическом виде.

По корреляционной матрице можно в первом приближении судить о тесноте связи факторных признаков  $x_1, x_2, \dots, x_m$  между собой и с результативным признаком  $y$ , а также осуществлять предварительный отбор факторов для включения их в уравнение

регрессии. При этом не следует включать в модель факторы, слабо коррелирующие с результативным признаком и тесно связанные между собой. Не допускается включать в модель функционально связанные между собой факторные признаки, так как это приводит к неопределенности решения.

Выбор уравнения модели, в большинстве случаев, производится среди функций перечисленных в таблице 3. В системе STATISTICA для построения линейного уравнения множественной регрессии можно воспользоваться модулем множественной регрессии , определив зависимую (dependent) переменную  $y$  и независимые (independent) переменные  $x_1, x_2, x_3, x_4$ .



Статистический вывод о пригодности (значимости) уравнения регрессии в системе Statistica обычно проверяется в следующей последовательности.

Проводится общая проверка модели, целью которой является выяснение, объясняют ли  $x$ -переменные значимую долю изменения  $y$ .

## Тема 7. Системы поддержки аналитических исследований

Цель работы: изучить программы анализа финансовых инвестиций «Альт- Инвест» и анализа финансового состояния «Альт-Финансы». Задание: изучить программы «Альт-Инвест» и «Альт-Финансы», провести сравнительный анализ программ. Информация для выполнения работы: программный продукт «Альт- Инвест» предназначен для подготовки, анализа и оптимизации инвестиционных проектов. С помощью «Альт-

Инвест» возможно эффективно и корректно решать такие задачи, как:

- подготовка финансовых разделов ТЭА и бизнес-планов;
- моделирование и оптимизация схемы осуществления проекта;
- проведение экспертизы инвестиционных проектов;
- ранжирование инвестиционных проектов;
- автоматическое оформление расчетов в формах СНиП 11-01-95 (версия «Альт-Инвест» (СНиП)).

Программа позволяет провести оценку проекта с трех основных позиций:

- эффективности инвестиций;
- финансовой состоятельности;
- риска осуществления проекта.

Исходная информация, необходимая для выполнения расчетов с использованием «Альт-Инвест»:

- доходы проекта (выручка от реализации);
- текущие затраты;
- инвестиционные затраты;
- источники финансирования.

«Альт-Инвест» — это открытый программный продукт. Открытость программы означает, что пользователь имеет возможность:

- выбирать и задавать необходимую структуру описания исходных данных для расчетов;
- просмотреть алгоритм выполнения расчетов;
- скорректировать заложенный алгоритм расчетов исходя из специфики конкретного проекта (предприятия);
- дополнить программу новыми табличными формами и показателями.

При необходимости может быть установлен режим защиты расчетных формул от изменений. Для этого введена специальная кнопка «ЗАЩИТА» (расположена на листе TITLE). В программе заложена возможность выбора режима расчетов:

- моновалютный/двухвалютный;

- постоянные цены/текущие цены;
- индексирование параметров проекта.

Настройка программы на требуемое количество параметров проекта (продолжительность и количество интервалов планирования, количество видов продукции, элементов текущих и инвестиционных затрат и т.д.) осуществляется автоматически. «Альт-Инвест» представляет собой рабочую книгу, состоящую из следующих листов: TITLE — лист, содержащий функциональные кнопки (установка защиты формул, выбор языка и шрифта оформления расчетов); MAIN — содержит основные расчетные таблицы; SENS — содержит таблицы для настройки и проведения анализа чувствительности (результаты анализа чувствительности в графической форме представлены на листах SENS (I) и SENS (II); 11 листов диаграмм; SNIP — присутствует в версии «Альт-Инвест» 3.0 — (СНиГ!) — лист, содержащий формы СНиП.

Формы заполняются автоматически на основании информации основного расчетного листа; REPORT — предназначен для автоматической подготовки таблиц для печати. Для удобства работы с программой зеленым цветом выделены ячейки, предназначенные для ввода исходных данных. Ячейки имеют комментарии по вводу исходных данных и интерпретации полученных значений. Красная точка в верхнем правом углу ячейки свидетельствует о наличии комментария. Один из вариантов открытия комментария — установить курсор на ячейку и нажать комбинацию клавиш [Shift] + [F2]. Управление основными режимами работы программы осуществляется при помощи меню АИ, которое при открытии программы добавляется в главное меню MS Excel (рядом с функциями «Файл», «Правка», «Вид»), Открытие пользовательского меню АИ осуществляется щелчком левой кнопки мыши (подобно стандартным командам меню MS Excel). Программа также содержит функциональные кнопки (расположены на листе TITLE), обеспечивающие программе следующие возможности:

English/Russian — выбор языка оформления таблиц и диаграмм (русский/английский);  
 FONTS — выбор шрифта оформления расчетов;  
 Защита/снять защиту — установление/снятие режима защиты

расчетных формул (в режиме защиты формул только ячейки ввода данных становятся доступными для исправления). Настройка программы на требуемое количество параметров (видов продукции, работ, услуг, элементов текущих и инвестиционных затрат, кредитных линий) осуществляется автоматически с помощью кнопок настройки, расположенных в столбце D расчетных таблиц. Аналогичным образом изучите и опишите программу «Альт-Финансы». Для изучения используйте данные приложения, приведенного в конце данного пособия. В заключение работы проведите сравнительный анализ функциональных возможностей этих программ.

Вопросы для дискуссии

Какие виды инвестиций вы знаете?

Как рассчитывается выгодность инвестиционных вложений?

Как рассчитывается будущая стоимость инвестиционных вложений?

Какие программы анализа инвестиционной деятельности предприятия вам известны?

В чем преимущества и недостатки программы «Альт-Инвест»?

Какие исходные данные используются в программе «Альт-Инвест»?

Какие виды графиков представлены в программе «Альт-Инвест»?

Как осуществляется работа в программе «Альт-Инвест»?

## **Тема 8. Системно–динамическое моделирование экономических процессов**

### **Практическое задание.**

Порядок работы:

1. Формирование структуры объекта

а) выбор в дереве объектов строительства элемента «Общие сметы»: 2 раза ЛКМ;

б) создание папки «Группа строек»: на свободном месте справа на экране: ПКМ / Создать / Группа строек / *Ф.И.О. студента* / 2 раза Enter;

в) создание папки «Стройка»: / (ПКМ справа на экране) Создать / Стройку / Наименование стройки / 2 раза Enter;

г) ввод нового объекта: (ПКМ справа на экране) Создать / Объект / Название объекта / 2 раза Enter;

д) ввод новой сметы: (ПКМ справа на экране) Создать / Смету / Название сметы / 2 раза Enter. (Выскакивает окно «*Параметры сметы* – Наименование сметы»)

2. Ввод параметров сметы (в окне «Параметры»)

а) выбор региона и зоны строительства: *Основная нормативная база, используемая в смете*: Регион – Учебная база; Зона для расценок 2001 г. – Базовый федеральный район: оставить по умолчанию;

б) закладка «Расчёт»: здесь следует заложить следующие параметры расчета:

- *Основной уровень цен для расчета в базисных ценах* (Цены 2001 г. – стоит по умолчанию);

- *Способ формирования цены позиций при расчете в базисных ценах* (Стандартный расчёт в соответствии с заданной ценой – стоит по умолчанию);

- *Способ расчёта заработной платы машинистов* (По доле зарплаты в стоимости эксплуатации машин – стоит по умолчанию);

- *Способ ресурсного расчета* (Через стоимость единичной позиции - стоит по умолчанию);

- *Способ формирования единичной стоимости позиции при ресурсном расчете* (По округленной стоимости ресурсов - оставить по умолчанию);

в) закладка «Округление»:

- *Обработка погрешности округления стоимости* (Интеллектуальный режим - оставить по умолчанию);

- *Округление результатов расчета* (Округлять итоговую стоимость позиций и расчеты в итогах до целых рублей);

- *Округление рассчитанного расхода материалов* (всё оставить по умолчанию);

д) закладка «Итоги»: Здесь можно установить вид итогов по смете или по разделам сметы на экране и в выходном документе: по умолчанию должны быть заложены следующие флажки:

- *Основные параметры итогов*: первый, второй и последний флажки;

- Элементы расчета, начисляемые в итоге сметы (раздела): все пять флажков;

е) Закладка «Коэффициенты к итогам»: Здесь производится ввод дополнительных начислений, которые могут применяться на всю смету, а также на отдельные виды работ или несколько выбранных разделов сметы (например, поправка на стеснённые условия), могут вводиться вручную или из справочника;

ж) закладка «НР и СП»: здесь необходимо заложить один из двух способов расчёта накладных расходов и сметной прибыли: например: По видам работ (по нормативам, заложенным в программе) – стоит по умолчанию, или Укрупненный норматив по видам строительства (значение вводится пользователем для всей сметы, а также указывается база для расчета - % от ФОТ);

з) закладка «Виды работ»: всё оставить по умолчанию;

и) закладка «Коэффициенты (к НР и СП)»: например, используется для введения  $K=0,85$  к накладным расходам и  $0,8$  к СП при индексации в текущие цены по статьям затрат (вводим значение  $0,85$  или  $0,8$  в графу «для расчета базисно-индексным методом; остальные флажки сверху и в середине окна в количестве 6 штук оставляем по умолчанию»; также закладывается средний флажок внизу данного окна (при расчете базисно-индексным методом, т.е. при индексации по статьям затрат);

к) закладка «Индексы»: здесь указываются индексы перевода в текущие цены по позициям сметы (например, для введения по статьям затрат) или единый индекс в итогах. Эта закладка имеет расширение: «Индексы к позициям сметы» и «Индексы к ресурсам» для ввода дополнительных индексов.

л) закладка «Лимитированные затраты»: Здесь можно добавлять, удалять или корректировать различные лимитированные затраты. Например: / Курсор на нужную главу или строку / Кн. «Добавить» (появляется пустая строка) / 2 р. мышью по пустой строке / Ввод наименования статьи затрат и её численного значения в графу «Значение» (через Enter)/ Курсор на другую строку и т.д. / ОК;

м) закладка «Зимние удорожания»: применяется, если нужно начислить разные зимние по отдельным работам; оставить по

умолчанию – их мы будем вводить сразу ко всей смете в режиме «Лимитированные затраты»;

н) закладка «Подписи»: (Забываем: Основание: РД; Заказчик: Администрация района; Подрядчик: ООО «Строитель»; Инвестор: Банк «Гпрантия»; Составил: Ф.И.О. студента; Проверил: Ф.И.О преподавателя) / ОК на окне «Параметры сметы». Программа выходит в рабочую таблицу.

### 3. Ввод нового раздела

После выхода в рабочую таблицу там по умолчанию всегда появляется сверху на желтой полосе (по «шапкой») название: Раздел 1. Новый раздел.

а) первый способ - переименование названия «Новый раздел»: 2 раза левой мышью по строке «Новый раздел» / Стираем название кл. Delete или «закрашиваем» его ЛКМ / Ввод нужного названия раздела / Enter.

б) второй способ – использование справочника типовых разделов: Документ / Раздел / (Справа на экране): Справочники / Разделы и заголовки / Отметка курсором нужного раздела / Окно – вправо за синий заголовок / «Буксировка» раздела (при нажатой левой мыши) с установкой указательной стрелки на строку под названием «Новый раздел» / Закрыть окно (справочника разделов). (При этом разделу будет присвоен выбранный заголовок).

4. Поиск сметных позиций, перемещение их в рабочую таблицу сметы, ввод объёмов работ (с клавиатуры) с учетом единиц измерения, расчёт прямых затрат:

Курсор на разделе 1. Земляные работы !!!!!!!!!!!

а) ввод расценки по известному шифру с помощью «пустой строки»:

Документ / Позиция / Ввод шифра (кода) расценки (буква с названием базы и можно без нулей) / Enter / Ввод количества работ с учётом единиц измерения / Enter.

б) поиск из нормативной базы по известному наименованию (или коду):

Документ / «База» / База 2001 г. / Учебная база / Выбор базы (ТЕР или ФЕР) / Выбор группы сборников и её открытие (2 раза ЛКМ) / Выбор и открытие нужного сборника / Выбор и открытие нужной группы работ / Главная / Поиск / Залкадка флажка критерия поиска ( Поиск в наименованиях расценок) / Ввод текста работы коренными словами без точек и окончаний /

Заданный порядок слов / Найти / Заккрыть (окно поиска) / Отметка ЛКМ вручную нужной расценки / ПКМ по выбранной расценке / (ЛКМ) Добавить в смету / Документ / Смета (в закладке Главная) / Ввод объёма в гр. «Кол-во» с учётом единиц измерения / Enter.

5. Учёт стоимости материальных ресурсов в открытой расценке

а) ввод материала вручную:

ЛКМ на красный неучтенный ресурс / Работа с ресурсом / Учесть как позицию (крайняя кнопка слева): Появляется рабочая строка / Исправление Количества ресурса «Всего» с учетом единицы измерения работы (т.е. 300 шт) / Ввод вручную стоимости ресурса в графу «Материалы» или «Всего» / Enter.

б) добавление материала из справочника:

Документ / База / (Слева в каталоге документов) Сметные цены на материалы / СЦМ. Сметные цены на материалы / (2 раза ЛКМ) Часть 4. Бетонные, железобетонные и керамич. изделия.... / Ввод кода ресурса в окно слева / Enter / Вид / Два окна / «Натаскивание» при нажатой ЛКМ найденного ресурса на красную справочную строку / Ввод количества ресурса «Всего» с учетом единицы измерения работы.

в) учет стоимости материала по «прайс-листу»:

(Курсор на подсвеченной красным цветом справочной строке с неучтённым ресурсом) / Документ / Позиция / Ввод вручную данных из «прайс-листа» в графы «Обоснование», «Ед. изм.», «Кол-во», «Материалы» (после пересчета в базовые цены) / Enter.

6. Учёт поправочных коэффициентов к позиции сметы

Способ 1: (Выполняется если при наведении курсора мыши на обоснование работы имеется значок в виде скрепки: всплывающая подсказка: есть коэфф. из Т.Ч.).

Курсор на выбранной расценке / ПКМ / Дополнительная информация (или клавиша F3) / Коэффициенты (стоит по умолчанию) / Добавить из БД (это коэффициенты из тех. части) / (курсор на нужную строку, выбранную по названию работы) / Выделить (слева) / Применить (справа внизу) / ОК (в графе «Обоснование» появляется красный коэффициент  $K = \dots$ ).

Способ 2: Курсор на выбранной расценке / ПКМ / Дополнительная информация / Коэффициенты / Добавить (появляется пустая строка под названием «Новый коэффициент») /

Ввод названия коэффициента и его значения в соответствующие графы / ОК.

(Примечание: При вводе дополнительных коэффициентов следует поправить объём учитываемых материальных ресурсов в размере, указанном в справочной строке.)

7. Применение индекса перевода в текущий уровень цен

а) Перевод сметы единым индексом в итогах:

Параметры / Индексы / Применять единый индекс в итогах (до или после начисления лимитированных затрат) / Ввести обоснование индекса и его значение (можно формулой). При этом Индивидуальные индексы к позициям сметы не использовать.

б) Индексация по статьям затрат:

Параметры / Индексы / Индивидуальные индексы для позиций сметы после умножения на физобъём.

Индексы / К позициям / Добавить / Ввести код индекса (например, 1), наименование индекса (Индекс к ТЕР на 3 кв. 2011), и его постатейные значения (ОЗП=10,64; ЭМ=5,19 (в графу Ч флажок не ставить) ЗПМ=10,64; МАТ=4,36) / Привязка индексов / По разделам / Да (всё красное становится чёрным) / ОК.

Примечание. При индексации по статьям затрат с 01.01.2011 г. к НР и СП вводятся понижающие коэффициенты (см. выше закладку «и» в пункте 2 «Параметры»).

8. Печать сметы

Главная кнопка / Экспорт в MS Exell / Локальная смета (жать на плюс) / Локальная смета по форме № 4 (МДС 81-35.2004) / Общие настройки / Кн. «Далее» / Настройка параметров документа, в том числе (как минимум):

Коэффициенты в позициях сметы;

Итоговая стоимость в титуле;

Настроить вид итогов по смете.

/ Кн. «Готово» / Раскрыть НР и СП / Готово: Документ 1 – Microsoft Exell (внизу экрана).

## **Тема 9. Автоматизация управления производством**

### **Практическое задание**

#### **1. Заполнение справочника «Организации».**

В меню «Справочники» выберите пункт «Организации», подпункт «Организации». В появившемся окне необходимо ввести

информацию о предприятии:

Наименование: ООО «Политехник»

Основной банковский счет: добавить новый: № расч. счета 40702305695256014190. Вид счета: расчетный. Валюта: рубли. БИК: 043807606

Вкладка «Основные»: ИНН 4632029749, КПП 463201001, ОГРН 1034637018580 Дата гос. регистрации: 01.08.20xx г. КОД ИФНС: 4632, Наим. ИФНС: ИФНС РФ по г. Курску, Дата выдачи свидетельства: 01.08.20xx г., Серия и № 2223334445556667778889991, налоговый орган, выдавший свидетельство: код: 4632, наименование: ИФНС РФ по г. Курску.

Вкладка «Контактная информация»: Юридический адрес организации: Объект: ООО «Политехник», регион: Курская область, город: Курск, улица: 50 лет Октября, дом: 94, индекс: 305040.

После внесения всех необходимых данных нажмите «ОК».

## **2. Заполнение справочника «Контрагенты».**

В меню «Справочники» необходимо выбрать пункт «Контрагенты». В открывшемся окне выбрать «Действия», «Новая группа», тем самым добавим новую группу контрагентов. В окне «Группа контрагенты: группа новый\*» в строке «Наименование» ввести «Поставщики». Нажать «ОК». Аналогичным способом создать группу «Покупатели».

Далее для заполнения данных по конкретным покупателям и поставщикам следует на панели инструментов в окне «Контрагенты» нажать кнопку «Добавить» или Insert. В появившемся окне «Контрагенты: Новый\*» ввести необходимые данные о конкретном покупателе или поставщике.

Введите в справочник следующих поставщиков и покупателей (перед заполнением вкладки «Счета и договоры» документ необходимо «записать»):

- поставщик: ЗАО «Арматура», юр. лицо. поставьте галочку «Поставщик». ИНН 4632032568 КПП 463201001. Вид деятельности: производство комплектации. Вкладка счета и договоры: добавить основной договор: Организация: ООО «Политехник», контрагент: ЗАО «Арматура». Вид договора: договор с поставщиком. Номер 1 от 01.08.20xx г. Срок действия 31.12.20xx г. Взаиморасчеты ведутся: по заказам. Валюта рубли.

- поставщик: ООО «Железобетон», юр. лицо. поставьте галочку

«Поставщик». ИНН 4632586935 КПП 463201001. Вид деятельности: производство комплектации. Вкладка счета и договоры: добавить основной договор: Организация: ООО «Политехник», контрагент: ООО «Железобетон». Вид договора: с поставщиком. Номер 2 от 01.08.20xx г. Срок действия 31.12.20xx г. Взаиморасчеты ведутся: по заказам. Валюта рубли.

- покупатель: ООО «Мир Спорта», юр. лицо, поставьте галочку «Покупатель». ИНН 4632698235 КПП 463201001. Вид деятельности: розничная продажа. Вкладка счета и договоры: добавить основной договор: Организация: ООО «Политехник», контрагент: ООО «Мир Спорта». Вид договора: с покупателем. Номер 3 от 01.08.20xx г. Срок действия 31.12.20xx г. Взаиморасчеты ведутся: по заказам. Валюта рубли.

- покупатель: ООО «Велокросс», юр. лицо, поставьте галочку «Покупатель». ИНН 4632015950 КПП 463201001. Вид деятельности: розничная продажа. Вкладка счета и договоры: добавить основной договор: Организация: ООО «Политехник», контрагент: ООО «Велокросс». Вид договора: с покупателем. Номер 4 от 01.08.20xx г. Срок действия 31.12.20xx г. Взаиморасчеты ведутся: по заказам. Валюта рубли.

### 3. Заполнение справочника «Подразделения организации»

В меню «Справочники» выберите пункт «Организации», подпункт «Подразделения организации». В открывшемся диалоговом окне добавьте следующие подразделения организации:

– Наименование: отдел закупок, вид: прочее. Остальные данные без изменения.

– Наименование: цех сборки готовой продукции. Вид: основное производство.

– Наименование: отдел продаж. Вид: прочее.

– Наименование: администрация. Вид: прочее.

– Наименование: обслуживающий персонал. Вид: прочее.

– Наименование: склад. Вид: прочее.

В результате заполнения справочника «Подразделения организации» в базе должны появиться данные о шести подразделениях организации.

### 4. Заполнение справочника «Должности».

В меню «Справочники» выберите пункт «Организации», подпункт «Должности организаций». В открывшемся диалоговом окне необходимо добавить следующие должности:

- менеджер по продажам;
- специалист отдела закупок;
- специалист сборочного цеха;
- генеральный директор;
- главный бухгалтер;
- уборщица;
- кладовщик.

Таким образом, в базе будет сформировано 7 должностей.

#### 5. Заполнение справочника «Список работников организаций»

В меню «Справочники» выберите пункт «Организации», подпункт «Список работников организаций». В открывшемся диалоговом окне необходимо принять на работу следующих работников:

– Генеральный директор (1,0 ставка): Абрамов Михаил Антонович 25.07.1972 г.р., подразделение «администрация» не является инвалидом, двое детей до 18 лет (соответственно ему положены стандартные налоговые вычеты по налогу на доходы физических лиц 400 рублей личный, и по 600 рублей на каждого ребенка); работает по графику: «Пятидневная рабочая неделя» (сорок рабочих часов в неделю, ежедневно с 9.00 до 17.00). Оплата почасовая. Оклад месячный 20000 рублей. Трудовой договор № 1 от 01.08.20xx г.

– Главный бухгалтер (1,0 ставка): Власова Елена Васильевна 30.01.1968 г.р., подразделение «администрация», не является инвалидом, 1 ребенок до 18 лет (соответственно ей положены стандартные налоговые вычеты по налогу на доходы физических лиц 400 рублей личный, и 600 рублей на ребенка); работает по графику: «Пятидневная рабочая неделя» (сорок рабочих часов в неделю, ежедневно с 9.00 до 17.00). Оклад по дням 15000 рублей. Трудовой договор № 2 от 01.08.20xx г.

Аналогичным образом примите на работу: двух менеджеров по продажам в подразделение «Отдел продаж» (оклад 10000 рублей), одного специалиста отдела закупок (оклад 10000 рублей), трех специалистов сборочного цеха в подразделение «Цех сборки готовой продукции» (оклад 10000 рублей), одного кладовщика на склад (оклад 6000 рублей), одну уборщицу (оклад 6000 рублей) в подразделение «Обслуживающий персонал».

Для упрощения можно принять, что сотрудники не являются инвалидами, не имеют детей до 18 лет, работают по пятидневной

рабочей неделе на 1 ставке.

В итоге в справочнике «Список работников организаций» должны быть приняты на работу 10 сотрудников.

Далее уже прописанных в целом по организации сотрудников необходимо принять на работу на конкретное предприятие. Эта функция предусмотрена для крупных корпораций, имеющих в своей структуре несколько самостоятельных предприятий.

Для приема на работу в ООО «Политехник» сотрудников войдите в меню «Справочники» пункт «Предприятие» подпункт «Список работников». В диалоговом окне «Работники предприятия» нажмите кнопку на панели инструментов «Прием на работу» и далее «Заполнить работниками, принятыми в организацию». Список работников автоматически будет заполнен на основании данных работников указанных ранее как сотрудников организации. Останется лишь указать структурные подразделения, в которых работают сотрудники предприятия.

Во второй вкладке диалогового окна «Начисления» укажите оклады работников по дням в соответствии с суммами уже указанными ранее.

#### 1. Заполнение справочника «Номенклатурные группы».

В меню «Справочники» выберите пункт «Номенклатура», подпункт «Номенклатурные группы». Здесь необходимо создать две номенклатурные группы: «готовая продукция» и «приобретенные запасные части» путем нажатия на панели инструментов кнопки «Добавить группу».

#### 2. Заполнение справочника «Номенклатура»

В меню «Справочники» выберите пункт «Номенклатура», подпункт «Номенклатура». В открывшемся справочнике необходимо заполнить данные о номенклатурных единицах следующим образом:

Наименование: рама, Вид номенклатуры: покупные запасные части, единица измерения: штуки. Вкладка «По умолчанию»: НДС: 18%, Статья затрат: списание НДС на расходы; Направление выпуска: на затраты; номенклатурная группа затрат: рама (в группе «приобретенные запасные части»).

Вкладка «Дополнительные»: Вид производства: покупка. Ответственный за закупки: создайте нового пользователя, выбрав физическое лицо специалиста отдела закупок. Основной поставщик: ЗАО «Арматура». Номенклатурная группа: рама.

Вкладка «Настройка учета» поставьте галочку в поле «Вести оперативный учет остатков в незавершенном производстве».

Вкладка «Единицы» указать штуки. Остальные вкладки оставить без заполнения.

Аналогичным образом заполните номенклатурные единицы: тормозная ручка (поставщик ООО «Железобетон»), тормозной трос (поставщик ООО «Железобетон»), тормозные колодки (поставщик ЗАО «Арматура»), рулевая стойка (поставщик ЗАО «Арматура»), седло (поставщик ЗАО «Арматура»), ведущие звезды (поставщик ООО «Железобетон»), педаль (поставщик ЗАО «Арматура»), цепь (поставщик ООО «Железобетон»), колесо (поставщик ЗАО «Арматура»).

### 3. Спецификации

Далее необходимо создать номенклатурную единицу «Велосипед Оксана». Создайте её в справочнике «Номенклатура». В появившемся окне «Элемент номенклатуры» укажите вид номенклатуры: Продукция. Во вкладке «Дополнительные» укажите Вид воспроизводства: Производство и Номенклатурную группу: Велосипед Оксана в «Готовой продукции».

При выборе во вкладке «Дополнительно» элемента «Производство» появляется новая вкладка «Спецификации».

Во вкладке «Спецификации» создайте новую спецификацию «Велосипед Оксана». В меню Вид спецификации выберите «Сборочная». Сама спецификация должна состоять из: тормозного троса (2 шт.), тормозных колодок (2 шт.), тормозной ручки (2 шт.), цепи (1 шт.), ведущей звезды (1 шт.), педалей (2 шт.), колеса (2 шт.), седла (1 шт.), рулевой стойки (1 шт.), рамы (1 шт.).

Далее для построения дерева спецификаций необходимо настроенную спецификацию сделать основной. Для этого зайдите в справочник «Спецификации номенклатуры» в необходимую спецификацию. В верхнем меню «Установить» выбрать пункт «Установить основной спецификацией на дату...». Кроме того, для спецификации в справочнике «Спецификации номенклатуры» в графе «Состояние» необходимо установить «Утвержден...» и указать число утверждения.

### 4. Работа в конструкторе спецификаций

После выполнения всех вышеперечисленных процедур появляется возможность построения дерева спецификаций. Эта операция выполняется в меню «Конструктор спецификаций».

Окно Конструктора спецификаций состоит из трех частей (рис. 2). В правой верхней части расположен список номенклатурных

единиц. Двойной щелчок по любой из которых вызовет появление в правой нижней части окна наименования спецификации выбранной номенклатурной единицы (если она предусмотрена). Причем название спецификации будет выделено полужирным, если спецификация основная. Одновременно с появлением в правой нижней части окна названия спецификации, в левой части появится дерево спецификаций. Оно представляет собой иерархический список с вложениями, отражающими структуру изделия и количество запасных частей необходимых для производства выбранного изделия.

## **Тема 10. Применение современных информационных систем при разработке бизнес-планов**

### **Практическая работа в программе Project Expert**

1. Построение упрощенной модели проекта.

1.1. Создание файла проекта (общие данные).

Создайте файл проекта (команда «Проект/Новый»). Введите следующую информацию:

название проекта – Региональный пивной завод

вариант – Базовый

автор проекта – Ваше ФИО

дата начала проекта – 01.01.2002

продолжительность проекта – 5 лет

файл – rivo\_1\_1

На карточке «Шаблоны» выберите шаблон «Пустой»

Порядок выполнения задания:

Проект - Новый.

Заполнить вкладки «Информация о проекте» и «Шаблоны».

Щелкнуть по кнопке ОК.

1.2. Выбор валюты проекта.

Используя модуль «Окружение/Валюта», введите следующую информацию:

основная валюта – Казахстанский тенге

вторая валюта – Доллар США

курс на начало проекта – 147,00 KZT/USD

Порядок выполнения задания:

Окружение - Валюта.

Заполнить открывшееся диалоговое окно «Валюта проекта».

Щелкнуть по кнопке ОК.

### 1.3. Список продуктов.

Особенность производства заключается в том, что вначале пиво приготавливается в больших емкостях в течение 15 дней, а затем разливается в бутылки. Издержки на производство пива как такового описываются из расчета на 1000 Дл, а издержки на пиво как конечный продукт (отпускаемый потребителю) – из расчета на 1 ящик пива (содержит 20 бутылок емкостью 0,5 л). Поэтому для удобства описание вводится дополнительный продукт «Пиво (в производство)».

В модуле «Проект/Список продуктов» введите информацию о продуктах:

Пиво (в производство) – ед. измерения – 1000 Дл

Пиво (ящик – 20 бут. по 0,5 л) – ед. измерения – ящик

Порядок выполнения задания:

Проект - Список продуктов.

Заполнить открывшееся диалоговое окно «Продукты/Услуги».

Отметить начало продаж: 01.01.2002.

Щелкнуть по кнопке «ОК».

### 1.4. Подготовка к производству (инвестиционный план).

Для реализации проекта планируется:

построить производственные помещения;

приобрести соответствующее импортное оборудование и смонтировать варочный, разливочный, бродильный и фильтрационный цеха;

создать собственное автохозяйство;

провести рекламную кампанию.

#### 1.4.1. Список этапов и сроки выполнения работ.

Введите наименования работ и сроки их выполнения в соответствии с таблицей, используя модуль «Инвестиционный план/Календарный план».

Название этапа	Длительность в днях
Строительство производственных помещений	150
Варочный цех	Зависит от дочерних

	этапов
Приобретение оборудования (варочный цех)	60
Монтаж и наладка (варочный цех)	100
Бродильный цех	Зависит от дочерних этапов
Приобретение оборудования (бродильный цех)	60
Монтаж и наладка (бродильный цех)	40
Фильтрационный цех	Зависит от дочерних этапов
Приобретение оборудования (фильтрационный цех)	60
Монтаж и наладка (фильтрационный цех)	60
Разливочный цех	Зависит от дочерних этапов
Приобретение оборудования (разливочный цех)	60
Монтаж и наладка (разливочный цех)	120
Автохозяйство	60
Рекламная кампания	120
Производство [Пиво (в производство)]	...
Производство [Пиво (ящик – 20 бут. по 0,5 л)]	...

Порядок выполнения задания:

Инвестиционный план - Календарный план.

Щелкнуть по пиктограмме «√» (Добавить этап) или использовать клавишу Insert, в открывшемся диалоговом окне «Редактирование этапа проекта» внести исходные данные.

Щелкнуть по кнопке ОК.

Примечание.

Этапы: «Варочный цех», «Бродильный цех», «Фильтрационный цех», «Разливочный цех»: Длительность – 1 день, галочку «√» в поле «Фиксированная дата» убирать.

Этапы «Пиво (в производство)», «Пиво (ящик – 20 бут. по 0,5 л.)» вводим с помощью пиктограммы  «Добавить производство» в диалоговом окне «Календарный план». Дата начала производства – 06.01.2003. Галочку «√» в поле «Фиксированная дата» не убирать.

Установите на диаграмме Гантта отображение длительностей этапов.

Сохраните проект под именем: `pivo_1_1.pex` (введены наименования и длительности работ).

1.4.2. Временные связи календарного плана, группировка этапов.

Установите временные связи календарного плана, группировка этапов.

Монтаж и наладка варочного цеха начинается по окончании строительства производственных помещений (тип связи конец-начало).

Работы по монтажу и наладке варочного, бродильного и фильтрационного цехов выполняет одна бригада последовательно (тип связи конец-начало).

Монтаж и наладка разливочного цеха начинается после монтажа варочного цеха (тип связи конец-начало).

Соответствующее оборудование должно быть закуплено к моменту начала работ по монтажу и наладке (тип связи начало-конец).

Производство «Пиво (ящик – 20 бут. по 0,5 л)» начинается по завершении монтажа и наладки разливочного цеха (тип связи конец-начало).

Производство «Пиво (в производство)» должно быть запущено за 15 дней до начала производства «Пиво (ящик – 20 бут. по 0,5 л)» в связи с наличием 15-ти дневного производственного цикла (тип связи начало-конец с лагом минус 15 дней).

Работы по созданию автохозяйства должны быть закончены к началу производства «Пиво (ящик – 20 бут. по 0,5 л)» (тип связи начало-конец).

Рекламная кампания начинается за месяц до начала производства «Пиво (ящик – 20 бут. по 0,5 л)» (тип связи начало-начало с лагом минус 30 дней).

Проведите необходимую группировку этапов плана.

Установите на диаграмме Гантта отображение дат окончания этапов.

Порядок выполнения задания:

Пример создания 1-ой временной связи: 1. Монтаж и наладка варочного цеха начинается по окончании строительства производственных помещений (тип связи конец-начало).

Выделить этап «Монтаж и наладки (варочный цех)».  
Пункт меню «Этапы» - Настройка связей ...  
Из списка стадий выделить «Строительство производственных помещений».

Щелкнуть по кнопке «Добавить»

Выбрать «тип текущей связи»- «конец-начало».

Щелкнуть по кнопке ОК.

Примечание.

Чтобы связи показывались на экране монитора, нужно: Вид – Опции - поставить галочку «√» в поле «Показать связи между этапами» - ОК.

Чтобы сгруппировать этапы плана, их нужно выделить протягиванием левой кнопки мыши и щелкнуть по правой кнопке мыши и выбрать команду «Сгруппировать».

Сохраните проект под именем: rivo\_1\_2.pex (введены этапы календарного плана без стоимости).

## **Тема 11. Решение экономических задач при помощи нейросетевых технологий**

### **Практическое задание.**

Данная практическая работа выполняется в несколько этапов.

1. Необходимо выбрать задачу. Примерами таких задач могут служить следующие: «Мужчина/женщина», «Студент/преподаватель», «Студенты живущие дома/в общежитии» и др.
2. Необходимо составить вопросник из 20 косвенных вопросов, по ответам на которые, с точки зрения студента, возможно провести разделение. Список вопросов утверждается преподавателем. Примером косвенного вопроса в задаче «Мужчина/женщина» может служить вопрос «Носите ли Вы дома 40халат», однако вопросы «Носите ли вы дома юбку» или «Приходится ли Вам по утрам бриться» косвенными считаться не могут.
3. Пронумеровать вопросы по убыванию предполагаемой значимости вопросов для решения задачи.
4. Необходимо проанкетировать не менее 20 человек по составленному вопроснику.
6. На основе анкетирования подготовить файлы в соответствии с требованиями пакета NeuroPro.
7. Провести пробное обучение. В случае, если нейронная сеть не может

обучиться решению задачи проанализировать задачник на предмет непротиворечивости. Если противоречий нет, обратиться к преподавателю. 7.1 Провести минимизацию задачника. 7.2 В режиме тестирования предъявить сети все примеры. Расставить «места» значимости всех вопросов в каждом примере (Самый важный – 1, второй по значимости – 2 и т.д.). 7.3 Исключить из задачника (и вопросника) несколько (обычно пять) вопросов, занявших первые места (имеющие наибольшие значения в строке «Итого»). В приведенном выше примере следует исключать либо четыре, либо шесть вопросов, поскольку на пятом месте сразу два вопроса – одиннадцатый и двадцатый. 7.4 Обучить сеть по новому задачнику. Если обучение удалось, то переходим к шагу 7.1. В противном случае возвращаемся к предыдущему задачнику и исключаем меньшее число вопросов. Если не удалось обучить сеть при исключении одного вопроса, то процесс минимизации завершен. Следует отметить, что в силу особенности программной реализации необходимо оставить не менее двух вопросов. 8. Составляется отчет, в который должны входить исходный задачник, таблицы фиксации значимостей, окончательный задачник. В случае, если оставшиеся вопросы по первоначальной классификации являлись не самыми значимыми, желательно включить в отчет анализ причин, по которым они оказались наиболее значимыми. Кроме того, окончательный вариант сети демонстрируется преподавателю.

## **Тема 12. Решение экономических задач при помощи генетических алгоритмов оптимизации**

### **Практическое задание.**

Цель - научиться реализовывать условную минимизацию заданной функции нескольких переменных на основе применения генетического алгоритма (ГА) в среде Matlab, научиться реализовывать алгоритм, не используя окно тулбокса, настраивать ГА встроенной функцией MATLAB `gaoptimset` и исследовать работу ГА, реализуя различные графики, диаграммы, таблицы. Задание на контрольную работу. Провести условную минимизацию заданной функции нескольких переменных на основе применения генетического алгоритма (ГА), программно

реализованного в Matlab (использовать только стандартную функцию). Составить программу решения задачи в Matlab в виде m-файла, не используя окно тулбокса. Для настройки ГА использовать функцию `gaoptimset`. Все задаваемые опции прописать в разработанной программе явным образом. Провести исследования работы ГА с необходимыми графическими иллюстрациями в соответствии с вариантом. Индивидуальное задание. Вариант № 24. Дана следующая функция: Построить график заданной функции при  $n = 2$ . Определить визуально, имеет ли данная функция глобальный минимум. Провести оптимизацию заданной функции в Matlab (с помощью генетического алгоритма): найти глобальный минимум. Для решения задачи составить программу в среде Matlab (m-файл). Результат определить как среднее по 20 решениям. В отчете отразить ход решения задачи: - представить график средних и наилучших по поколениям значений целевой функции; - провести исследование зависимости решения от вида функции отбора родителей для кроссинговера и мутации потомков.

### **Тема 13. Безопасность информационных систем, используемых в управлении**

#### **Деловая игра «На пути к информационному обществу»**

Деловая игра в форме суда над информационной технологией. Встать! Суд идёт!

Секретарь: В заседании участвуют: судья, присяжные заседатели, прокурор, адвокат, секретарь, свидетели и приглашённые. Встать! Суд идет!

Судья: Заседание посвящено расследованию деяний информационной технологии. Излагаю суть дела:

Человечество вступает в новую эпоху, когда уже не вещество и энергия, а информация и научные знания - эти поистине неисчерпаемые и ничем другим не заменяемые ресурсы - будут определять уровень развития государств, счастье и благосостояние их граждан.

Информатизация общества – процесс проникновения информационных технологий во все сферы жизни и деятельности общества. Вторая половина XX века, благодаря информатизации, сопровождалась перетоком людей из сферы прямого материального производства в информационную сферу.

Казалось бы, компьютеризация и информационные технологии несут в мир одну лишь благодать, но социальная сфера столь сложна, что последствия любого, даже гораздо менее глобального процесса редко бывают однозначными.

Развитие техники и технологии всегда направлено на обеспечение большей свободы человека в отдыхе, перемещениях, общении. Каждый новый станок, новая технология повышали производительность труда и высвобождали время для отдыха. Появление пароходов и паровозов позволило путешествовать огромному большинству людей, в том числе и тем, кто раньше мог добраться только до соседнего города. Телеграф и телефон качественно изменили форму и частоту общения людей.

Одновременно прогресс все более «привязывал» человека к собственным техническим изделиям. С годами зависимость от техники возросла, и вскоре стало невозможным существование без электричества. Земной шар буквально «опутан» электрическими проводами. Телефон, радио, телевидение не только изменили образ жизни человека, но и стали абсолютно необходимыми.

Наша задача сегодня:

Анализ влияния процессов информатизации на социальное развитие общества, на развитие и положение человека в обществе, на изменение социальных структур общества под влиянием информатизации и

вынесение решения – осудить информационную технологию, запретить распространение или признать ее необходимость и использовать во благо человека.

Слово обвинению.

Прокурор:

(презентация)

Человечество стремительно вступает в принципиально новую для него информационную эпоху. Существенным образом меняются все слагаемые образа жизни людей.

Начиная со второй половины 1960-х годов, в ряде развитых стран стала развиваться концепция "информационного общества".

Само название "информационное общество", впервые появившееся почти одновременно в Японии и США, стало основным в докладе специальной группы научных, технических и экономических исследований, созданной японским правительством для выработки перспектив развития экономики страны.

Информационное общество - общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы - знаний.

Согласно оценкам ЮНЕСКО США и Япония достигнут уровня информационного общества приблизительно к 2020 году, большинство стран Европы - к 2030-2040 году, Россия - к 2050 году. Как видим, время осталось немного. Поэтому сегодня необходимо выяснить, что несут нам с собой информационные и коммуникационные технологии.

Обвинение вызывает свидетеля, пострадавшего от компьютерных преступлений.

Секретарь: приглашается свидетель.

Свидетель 1:.

Безопасность личности – состояние защищенности ее жизненно важных интересов, т.е. совокупность потребностей, удовлетворение которых обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности [ст. 1 Закона РФ "О безопасности"]. К жизненно важным интересам личности относятся права и свободы человека и гражданина. В информационной сфере их основу составляют нормы Конституции РФ о праве каждого на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени (ч. 1 ст. 23), а также на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений (ч. 2 ст. 23).

Обеспечение информационной безопасности личности означает ее право на получение объективной информации и предполагает, что полученная человеком из разных источников информация не препятствует свободному формированию и развитию его личности. В качестве опасных воздействий на личность (информационных угроз) могут выступать: целенаправленное информационное давление с целью изменения

мировоззрения, политических взглядов и морально-психологического состояния людей; распространение недостоверной, искаженной, неполной, неоперативной информации; использование неадекватного восприятия людьми достоверной информации.

Одной из существенных информационных опасностей является распространение "электронного контроля" за жизнью, настроениями, планами граждан, политических организаций и т.д. Например, можно точно устанавливать патологические отклонения (наркоманию, половые извращения), национальную принадлежность, фамилии и имена близких и т.п. Все это безусловно негативно влияет на жизнедеятельность человека, на его отношения к окружающему миру.

Растущую опасность информационного плана для личности, общества, государства представляет новый тип социально опасных преступлений, основанных на использовании современно информационной техники и технологии. Основные виды этих преступлений включают махинации с электронными деньгами, компьютерное хулиганство, хищения разнообразной информации, хранящейся или передаваемой в "безбумажном" виде, незаконное ее копирование и т.п..

Компьютерное преступление - любое противоправное действие, при котором компьютер выступает либо как объект, против которого совершается преступление, либо как инструмент, используемый для совершения преступных действий. К компьютерным преступлениям относится широкий круг действий, которые можно разделить на четыре категории: кража компьютерного оборудования; компьютерное пиратство (незаконная деятельность в сфере программного обеспечения); несанкционированный доступ к компьютерной системе в целях повреждения или разрушения информации; использование компьютера для совершения противозаконных или мошеннических действий.

Пиратское использование программного обеспечения. Пиратские действия в области программного обеспечения - это несанкционированное копирование компьютерных программ для собственного пользования или перепродажи. Незаконное тиражирование копий программ и продажа фальшивых версий

популярного программного обеспечения осуществляется в широких масштабах.

Хакерство - несанкционированный вход в компьютерную систему. Хакер может собрать конфиденциальную личную и финансовую информацию о компаниях и отдельных лицах, а затем использовать ее с помощью вымогательства или путем банковского мошенничества. Со времени появления персонального компьютера хакеры многократно вторгались в компьютерные системы, чтобы манипулировать данными всеми мыслимыми способами – от исправления своих школьных оценок и счетов за телефонные разговоры до «вторжения с взломом» в системы правительственных и финансовых организаций.

Программные вирусы. Вирус – это компьютерная программа, рассчитанная на то, чтобы нарушить нормальное функционирование компьютера. Хакеры, пишущие такие программы, подвергаются арестам, судебным преследованиям и наказаниям за совершенные ими правонарушения. Некоторые вирусы не приносят большого вреда. Однако многие вирусы повреждают основные характеристики компьютера или данные. Вирус может стереть важные компьютерные файлы или разрушить и даже уничтожить данные на жестком диске.

Компьютерное мошенничество. Компьютеры могут быть использованы в качестве инструментов для совершения различных преступлений, начиная от распространения противозаконных материалов и кончая содействием бизнесу, основанному на мошенничестве.

Прокурор: И это еще далеко не полный список злодеяний подсудимой. Я вызываю второго свидетеля. Это мастер производственного обучения, которой приходится сталкиваться с растленным влиянием информационных технологий на неокрепшие детские души.

Секретарь: приглашается свидетель.

Свидетель 2:

В настоящее время наиболее удобным способом получения и передачи разнообразной информации является использование всемирной компьютерной сети Интернет.

Наряду с огромными достоинствами Интернет несет человечеству новые серьезные проблемы. Мне приходится часто сталкиваться с этим. Когда ученики приходят на уроках не

выспавшиеся, с воспаленными глазами, я догадываюсь, где они провели эту ночь.

Выделим проблемы, которые создает Интернет:

1. Интернет загадочен и непредсказуем: с одной стороны, он позволяет преодолевать отчуждение за счет раскрепощения общения, но, с другой, компьютер, опосредуя такое общение, ведет к обеднению личностных качеств человека. Другими словами, рациональность общения вытесняет его эмоциональность.

2. Процессы, происходящие в Интернете, вырабатывают у человека рабские наклонности. Недаром возник и широко используется термин "интернет-зависимость".

3. Интернет усиливает мощь человеческого интеллекта. Быстрое совершенствование средств обмена информацией, включение в эту систему все большего количества "индивидуальных интеллектов" приводят ко всевозрастающей скорости совершенствования коллективного интеллекта. Это одна из важнейших тенденций современности, но такой процесс может иметь совершенно непредсказуемые последствия.

4. С помощью Интернета происходит уход от физической реальности, что несет ряд моральных проблем, связанных с категориями добра и зла, ответственности и справедливости.

5. Интернет - своего рода информационный наркотик, особо опасно влияющий на личностное развитие.

6. Интернетом все чаще пользуются как орудием тотальной слежки, он начинает представлять колоссальный интерес для разведслужб всех стран мира. В результате происходит постепенный отказ от физического террора в пользу террора информационного.

Интернет служит весьма удобной площадкой для подготовки и осуществления информационно-террористических действий. В нем могут распространяться пропагандистские материалы преступных организаций, рецепты изготовления взрывчатых и ядовитых веществ, оружия, наркотических и психотропных средств, наконец, изоощренных алгоритмов вскрытия шифров.

Практика размещения на Web-сайтах порнографических изображений нарушает сложившиеся в обществе представления о приличиях и пристойности. Поскольку Интернет в целом никому конкретно не принадлежит, то нет отвечающей за Интернет

административной инстанции, которая могла бы запретить эту практику.

Судья: Что ж пора выслушать защиту.

Адвокат: Уважаемый господин судья, уважаемые господа присяжные.

Все что здесь говорилось, несомненно, имеет место. Развитие информационных технологий ведет как к увеличению свободы для каждого человека, так и жестким ее ограничениям. Практически мы переходим в качественно иную эру, которая существенно изменит наше существование. И уже сегодня необходимо быть готовым к новой жизни.

Трудно взвесить, чего в процессах информатизации больше – положительного или отрицательного, четких критериев для этого не существует. Тяжелая физическая работа в не слишком комфортабельных условиях, но с уверенностью, что она будет постоянным источником существования для тебя и твоей семьи, с одной стороны, или интеллектуальный труд в комфортабельном офисе, но без уверенности в завтрашнем дне. Что лучше? Но я бы хотела пригласить свидетелей, которые на своем собственном примере докажут, что без информационных технологий сегодня уже жить невозможно.

Секретарь: приглашаются свидетели.

Свидетель 3, 4:

Демонстрация презентаций, созданных учащимися.

Адвокат: Если вас еще не убедили эти свидетели, я бы хотела пригласить следующего свидетеля, учащегося, который познакомит суд с сайтом Канского Профессионального лицея № 12.

Свидетель 5:

Демонстрация лицейского сайта.

Адвокат: Со стороны обвинения выступала мастер п/о, рассказавшая о тлетворном влиянии Интернет на неокрепшие детские души, я бы тоже хотела пригласить учителя в качестве свидетеля.

Свидетель 6:

Демонстрация студентами CD-дисков, электронных учебников, созданных учащимися и мультимедийных презентаций.

Судья: Последнее слово предоставляется обвиняемой.

Обвиняемая:

Разве сегодня мы не увидели, какие возможности открывают информационные технологии для учеников и учителей, родителей.

Компьютерные технологии активно используются в медицине. Сегодня уже очевидно, что болезнь легче лечить при достаточно раннем ее обнаружении. Для этого необходим постоянный мониторинг физического состояния миллионов людей. Сегодня существуют различные компьютерные методы диагностики. Один из них заключается в анализе радужной оболочки глаза, которая индивидуальна для каждого человека.

Сегодня с ИТ в той или иной форме встречались все: кто-то работал, кто-то играл, а большинство даже и не подозревают, что включая стиральную машину ли микроволновую печь, слушая проигрыватель компакт-дисков ли снимая цифровой камерой, они запускают и используют компьютер, встроенный в эти устройства.

Сегодня «заботы» о доме перекладываются на автоматы. Вот как это видят в компании IBM. В лаборатории IBM городе Остин, штат Техас. Создан полностью оборудованный прототип «дома будущего», состоящего из спальни, кухни и гаража. Практически все элементы этого дома подсоединены к сети. Холодильник выдает предупреждение о нехватке продуктов. Для того чтобы узнать, что внутри, достаточно посмотреть список, находящийся на экране, встроенном в дверцу. Микроволновые печи и духовки готовят автоматически, скачивая информацию о рецептах из Интернет. Родители могут контролировать няню и ребенка через специальный сайт в Интернет, показывающий, что происходит в доме. Регулятор температуры, управляющий системой отопления – охлаждения дома, можно подключить к Web – сайту прогноза погоды для того, чтобы он автоматически включал соответствующие приборы в зависимости от погоды.

Наиболее наглядно влияние информационных технологий на нашу жизнь видно на примере сети Internet, которая обеспечивает обмен между двумя ее клиентами, находящимися практически в любой точке мира. Одновременно сеть позволяет получить сведения, накопленные во всем мире.

В сети открыты виртуальные банки и виртуальные магазины, позволяющие всем и каждому пользователю Internet управлять своим счетом в банке и совершать покупки в магазине, не выходя из дома. Все большее распространение получают виртуальные офисы, организованные дома у работников и подключенные к

Internet, что обеспечивает полноценное участие сотрудников в работе фирмы. Особенно это важно для людей с ограниченными физическими возможностями.

Конечно, следует еще раз подчеркнуть, что это досталось все не даром.

На экране таблица Хессига: “Последствия информатизации в зеркале общественности”, которая является хорошим примером системного подхода к анализу социальных последствий информатизации.

## **Тема 14. Глобальные технологии и бизнес**

### **Вопросы для дискуссии**

1. Понятие информации и её свойства. Информационная совокупность и её структура.
2. Объективная необходимость развития информатизации. Аспекты изучения экономической информации: семантический аспект, синтаксический аспект, прагматический аспект.
3. Современные стандарты управления производством (MRS, MRP, CRP, MRP–II и др.). Их краткая характеристика.
4. Применение современных стандартов управления производством в Российской Федерации. Прикладные решения «1С:Предприятие 8».
5. Понятие нейронных сетей. Решение экономических задач при помощи нейросетевых технологий.
6. Основные понятия теории нейронных сетей. Процедура обучения сети с обратным распространением ошибки.
7. Общий подход к прогнозированию с помощью нейронных сетей.
8. Понятие генетических алгоритмов оптимизации. Методы решения задач с помощью ГАО.
9. Решение экономических задач при помощи генетических алгоритмов оптимизации
10. Визуальное динамическое моделирование. Системная динамика.
11. Методология моделирования с помощью средств «I think» и «Stella».
12. Системно–динамическое моделирование экономических процессов с помощью средств «I think» и «Stella».
13. Переменные для построения имитационных моделей динамических систем. Элементы потоковых идеограмм в «I think».

14. Характеристика программных пакетов, используемых при разработке и оценке инвестиционных проектов.
15. Характеристика программных пакетов, используемых для финансового анализа предприятия.

### **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Основная учебная литература**

1. Титоренко Г. А. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник / Г. А. Титоренко, - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 591 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book & id=115159>
2. Гринберг А. С. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: учебник / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, О. А. Мухаметшина, - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 391 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book & id=115031>
3. Гринберг А. С. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. С. Гринберг, И. А. Король. - Москва: Юнити-Дана, 2015. – 415 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book & id=114421>
4. Уткин В. Б. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебник / В. Б. Уткин, К. В. Балдин, - Москва: Юнити-Дана, 2015. – 336 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book & id=119550>
5. Исакова А. И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Исаков, М. Н. Исаков. - Томск: Эль Контент, 2012. - 174 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book & id=208647>

#### **Дополнительная учебная литература**

6. Гринберг А. С. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: учебник / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, О. А. Мухаметшина, - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 391 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book & id=115031>
7. Баженов О. В. Информационное обеспечение стратегического менеджмента: планирование и анализ (на примере предприятий медной промышленности) [Электронный ресурс]: монография / О. В.

Баженова. – Москва: Библио-Глобус, 2013. – 216 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book & id=229651>

8. Плахотникова М. А. Основы бизнес-информатики и информационного обеспечения менеджмента [Текст] : учебное пособие : [для студентов бакалавриата и магистратуры, обуч. по направлениям "Экономика" и "Менеджмент", аспирантов профиля 38.06.01 "Экономика"] / Ю. В. Вертакова [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 123 с.

### **8.3. Перечень методических указаний**

1. Информационные системы и технологии в маркетинге [Электронный ресурс] : методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов направления 230700.62 Прикладная информатика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. А. Кужелева. - Электрон. текстовые дан. (423 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 18 с.

2. Информационное обеспечение и практика управления организацией [Электронный ресурс]: методические рекомендации по проведению практических занятий для студентов направления 38.03.02 Менеджмент / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. И. В. Андросова. - Электрон. текстовые дан. (642 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 58 с.

3. Информационное обеспечение и практика управления организацией [Электронный ресурс]: методические рекомендации для самостоятельной работы для студентов направления 38.03.02 Менеджмент / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. И. В. Андросова. - Электрон. текстовые дан. (613 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 51 с.

### **8.4. Другие учебно-методические материалы**

*Журналы (периодические издания):*

1. Известия ЮЗГУ.
2. Известия ЮЗГУ. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент.
3. Вопросы экономики.
4. Инновации.
5. Управление рисками.
6. Менеджмент в России и за рубежом.
7. Маркетинг в России и за рубежом.
8. Эксперт РА.
9. Российский экономический журнал.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. База данных рефератов и цитирования «Scopus» - <http://www.scopus.com>
2. Questel - [www.questel.com](http://www.questel.com)
3. ProQuest Dissertations & Theses - [www.search.proquest.com](http://www.search.proquest.com)
4. Wiley online library - [www.onlinelibrary.wiley.com](http://www.onlinelibrary.wiley.com)
5. Университетская библиотека онлайн - [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
6. Научная библиотека Юго-Западного государственного университета - <http://www.lib.swsu.ru/2011-02-23-15-22-58/2012-08-30-06-40-55.html>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru (официальный сайт) - <http://elibrary.ru>
8. Информационно-аналитическая система ScienceIndex РИНЦ – [www.elibrary.ru/defaultx.asp](http://www.elibrary.ru/defaultx.asp)
9. Электронно-библиотечная система IPRbooks – [www.bibliocomplectator.ru/available](http://www.bibliocomplectator.ru/available)
10. Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru/>