

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ»**

Направление подготовки 38.03.01 Экономика  
Профиль «Мировая экономика»

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Владикавказ, 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1327 от 12.11.2015 г., учебным планом подготовки бакалавра по направлению 38.03.01 Экономика, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» 30.04.2020 г., протокол № 11.

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Хасиева Р.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики (протокол № 8 от 25.04.2020 г.)

Одобрена советом факультета международных отношений (протокол №8 от 27.04.2020 г.)

### 1.1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 ЗЕТ (252 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	1	
Семестр	2	
Лекции	18 час.	
Лабораторные занятия	36 час.	
Консультации	—	
Итого аудиторных занятий	54 час.	
из них в интерактивной форме	36 час. лаб.	
Самостоятельная работа	126 час.	
Контроль	72 час.	
Форма контроля		
Зачет	—	
Экзамен	сем. 2	
Общее количество часов	252	

### 1.2. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в экономике» является формирование у студентов системы знаний в области теории и практики применения информационных технологий в сфере экономики, необходимых выпускнику, освоившему программу бакалавриата, для решения различных задач расчетно-экономической, аналитической, научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Основной задачей дисциплины является обучение студентов приемам работы с современным программным обеспечением для практического освоения принципов и методов решения различных экономических и финансовых задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование комплексных знаний об основных тенденциях развития информационных технологий, связанных с изменениями условий в области их применения;
- формирование практических навыков применения информационных технологий при решении профессиональных задач.

### 1.3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

«Информационные технологии в экономике» является дисциплиной вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП бакалавриата направления подготовки 38.03.01 Экономика (индекс Б1.В.03).

Данная дисциплина играет важную роль в общекультурной и профессиональной подготовке. Она формирует навыки и умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации, оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых

профессиональных задач, методам защиты информации и приемам антивирусной защиты.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные при изучении информатики и математических дисциплин на предыдущем уровне образования. Студент должен знать: информационно-логические основы ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, основы алгоритмизации, основные понятия теории баз данных, принципы функционирования компьютерных сетей, прикладные программы офисного назначения.

Знания, умения, компетенции, полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии в экономике», применяются для изучения последующих дисциплин: «Методы оптимальных решений» (сем. 4), 1С Предприятие (сем. 4), «Эконометрика» (сем. 5), «Прикладные компьютерные программы» (сем. 6) и других дисциплин профессионального цикла, при выполнении курсовых, научно-исследовательских и выпускных квалификационных работ, будут востребованы в будущей профессиональной деятельности.

#### **1.4. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК):

*общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

*профессиональные компетенции (ПК):*

- способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8);
- способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10).

В результате освоения дисциплины студент *должен*:

**Знать:**

- информационно-коммуникационные технологии, применяемые в предметной области;
- основные требования информационной безопасности;

**Уметь:**

- применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных, аналитических и исследовательских задач в профессиональной деятельности;

**Владеть:**

- информационной культурой;
- современными техническими средствами и информационными технологиями для решения коммуникативных, аналитических и исследовательских задач в профессиональной деятельности.

## 1.5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Кол-во баллов		Перечень компетенций	Лит- ра
		лек	ла б	Содержание	Часы		ми н	макс		
РУБЕЖ 1. ТЕКУЩАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (1–9 недели)							0	25		
1	Тема 1. Экономическая информация как часть информационного ресурса общества.	2		Изучение материалов лекции. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	2	Устный опрос Глоссарий по теме			ОПК-1 ПК-8 ПК-10	[1, 2]
3	Тема 2. Понятие информационной технологии. Виды информационных технологий.	2		Подготовить сообщение о возможностях системы электронного документооборота и управления взаимодействием «Directum».	4	Устный опрос Глоссарий по теме.			ОПК-1 ПК-8	[1, 2, 3]
5	Тема 3. Роль автоматизированных информационных систем (АИС) в экономике. Обеспечивающие подсистемы информационных систем (ИС).	2		Изучение материалов лекции. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Подготовка краткого сообщения по теме	6	Устный опрос Глоссарий по теме.			ОПК-1 ПК-8	[1, 2]
7	Тема 4. Последовательность разработки информационных систем.	2		Изучение материалов лекции. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Составление ментальных карт	6	Устный опрос Глоссарий по теме.			ОПК-1	[1, 2, 3]
9	Тема 5. Интеллектуальные технологии и системы.	2		Изучение материалов лекции. Подготовка презентации по теме.	10	Устный опрос Глоссарий по теме.			ОПК-1 ПК-8	[1, 2]

	<b>Компьютерный практикум</b>									
<b>1</b>	Комплексные информационные технологии MS Word.  ЛР №1. Электронные формы в MS Word.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №1.	10	Отчет по ЛР №1			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]
<b>2</b>	ЛР №2. Совместная работа приложений MS Word и Excel. Серийные документы.  Серийные письма и документы, их использование в автоматизации работы офиса.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №2 СР-1. Рассылка приглашений на научную конференцию.	6	Отчет по ЛР №2 Выполнение СР-1			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]
<b>3</b>	ЛР №3. Информационные технологии использования встроенных функций MS Excel.  Финансовые функции для расчета операций по кредитам и займам.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №3	6	Отчет по ЛР №3			ОПК-1 ПК-8	[3, 4, 6]
<b>4</b>	ЛР №4. Решение задач бизнес-анализа средствами аппарата сводных таблиц.  Технология создания сводной таблицы; группировка и обновление данных в сводной таблице; использование функций MS Excel в сводной таблице.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №4.	6	Отчет по ЛР №4			ОПК-1 ПК-8	[3, 4, 6]
<b>5</b>	ЛР №5. Консолидация диапазонов исходных таблиц.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №5.	4	Отчет по ЛР №5. Р			ОПК-1 ПК-8	[3, 4, 6]
<b>6</b>	ЛР №6. Способы анализа и обработки информации для принятия решения.  1) Подбор параметра. 2) Технология таблиц подстановки. 2) Технология вариантных расчетов (диспетчер сценариев).		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №6.	8	Отчет по ЛР №6.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4, 6]

7	ЛР №7. Линейная оптимизация. Технология Поиска решения.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №7. СР-2. Решение задач с применением технологии Поиска решения	6	Отчет по ЛР №6. Выполнение СР-2.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4, 6]
8	ЛР №8. Задача распределения ресурсов. Транспортная задача.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №8. Подготовка к 1-ой рубежной аттестации	4	Отчет по ЛР №7.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4, 6]
9	<b>1-АЯ РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ)</b>		2				0	25		
<b>РУБЕЖ 2. ТЕКУЩАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (10–18 недели)</b>							0	25		
11	Тема 6. Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах. Защита информации в современных ИС и ИТ.	2		Изучение материалов лекции. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	2	Устный опрос Краткий конспект. Глоссарий по теме.			ОПК-1 ПК-10	[2, 3, 4]
13	Тема 7. Основные принципы построения и использования АИС бухгалтерского учета, анализа и аудита.	2		Изучение материалов лекции. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	2	Устный опрос Краткий конспект. Глоссарий по теме.			ОПК-1 ПК-8	[1, 2]
15	Тема 8. «Использование информационных технологий в экономической деятельности».	2		Изучение материалов лекции. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	2	Составление ментальных карт по теме			ОПК-1 ПК-8 ПК-10	[2, 4]
17	Тема 9. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий.	2		Составление презентации по теме лекции. Составление ментальных карт по теме.	6	Устный опрос Краткий конспект.			ОПК-1 ПК-8 ПК-10	[2, 5]



	<b>Компьютерный практикум</b>									
<b>10</b>	ЛР. 10. Интернет сервисы и ресурсы. 1) Платёжные системы интернета. Яндекс.Деньги 2) Облачные технологии. Сервис «Яндекс.Диск»		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №10.	4	Отчет по ЛР №10.			ОПК-1 ПК-10	[3, 4]
<b>11</b>	ЛР №11. Разработка сайта общеобразовательной организации с использованием конструктора сайтов		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №11.	4	Отчет по ЛР №11.			ОПК-1 ПК-10	[3, 4]
<b>12</b>	Информационные технологии обработки данных в MS Access. ЛР №12. Проектирование БД. Постановка задачи «Учет продажи продукции»		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №12.	4	Отчет по ЛР №12.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]
<b>13</b>	ЛР №13. Проектирование таблиц базы данных. Создание таблиц в среде MS Access.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №13.	4	Отчет по ЛР №13.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]
<b>14</b>	ЛР №14. Создание экранных форм для ввода и просмотра данных.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №14	2	Отчет по ЛР №14.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]
<b>15</b>	ЛР №15. Создание запросов и отчетов средствами СУБД MS Access.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №15	2	Отчет по ЛР №15.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]
<b>16</b>	ЛР №16. Создание приложения пользователя. Кнопочная форма		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №16. СР-3. Информационные технологии обработки данных в MS Access.	8	Отчет по ЛР №15. Выполнение СР-3.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]
<b>17</b>	Управление проектами с использованием MS Project. ЛР №17. Разработка проекта.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №17	4	Отчет по ЛР №17.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]

<b>18</b>	ЛР №18. Ресурсное планирование и анализ проекта. Создание списка ресурсов. Проведение PERT-анализа.		2	Подготовка отчета по лабораторной работе №18. Подготовка к 2-ой рубежной аттестации	4	Отчет по ЛР №18.			ОПК-1 ПК-8	[3, 4]
<b>18</b>	<b>2-АЯ РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ)</b>						<b>0</b>	<b>25</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>36</b>				<b>0</b>	<b>100</b>		

## 1.6. Образовательные технологии

Лекции, лекции-беседы, видеолекции, лабораторные занятия, обучающие видеоуроки, работа с локальными сетевыми и интернет-ресурсами, самостоятельная работа студентов.

Используются интерактивные методы обучения: творческие задания (подготовка презентаций и эссе, тестирование работы on-line-программ), разработка проектов в группе, исследовательский метод обучения.

№ п.п.	Тема	Вид занятия	Кол. часов	Активные формы	Интерактивные формы
1	Тема 1. Экономическая информация как часть информационного ресурса общества.	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
2	Тема 2. Понятие информационной технологии. Виды информационных технологий.	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
3	Тема 3. Роль автоматизированных информационных систем (АИС) в экономике. Обеспечивающие подсистемы информационных систем (ИС).	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
4	Тема 4. Последовательность разработки информационных систем.	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
5	Тема 5. Интеллектуальные технологии и системы.	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
6	ЛР №1. Электронные формы в MS Word.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере
7	ЛР №2. Совместная работа приложений MS Word и Excel. Серийные документы.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере, компьютерный тренинг
8	ЛР №3. Информационные технологии использования встроенных функций MS Excel.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере, решение ситуационных задач
9	ЛР №4. Решение задач бизнес-анализа сред-	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере,

	ствами аппарата сводных таблиц.				компьютерный тренинг
10	ЛР №5. Консолидация диапазонов исходных таблиц.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере, компьютерный тренинг
11	ЛР №6. Способы анализа и обработки информации для принятия решения.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере, решение ситуационных задач
12	ЛР №7. Линейная оптимизация. Технология Поиска решения.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере, решение ситуационных задач
13	ЛР №8. Задача распределения ресурсов. Транспортная задача.	лабораторная работа	4		Выполнение практических заданий на компьютере, компьютерный тренинг
14	Тема 6. Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах. Защита информации в современных ИС и ИТ.	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
15	Тема 7. Основные принципы построения и использования АИС бухгалтерского учета, анализа и аудита.	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
16	Тема 8. «Использование информационных технологий в экономической деятельности».	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
17	Тема 9. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий.	лекция	2	Просмотр презентации по теме занятия, обсуждение теоретических вопросов	
18	ЛР. 10. Интернет сервисы и ресурсы. 1) Платёжные системы интернета. Яндекс.Деньги 2) Облачные технологии. Сервис «Яндекс.Диск»	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере
19	ЛР №11. Разработка сайта общеобразовательной организации с использованием конструктора сайтов	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере
20	Информационные технологии обработки дан-	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере

	ных в MS Access. ЛР №12. Проектирование БД. Постановка задачи «Учет продажи продукции»				
21	ЛР №13. Проектирование таблиц базы данных. Создание таблиц в среде MS Access.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере
22	ЛР №14. Создание экранных форм для ввода и просмотра данных.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере
23	ЛР №15. Создание запросов и отчетов средствами СУБД MS Access.	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере
24	ЛР №16. Создание приложения пользователя. Кнопочная форма	лабораторная работа	2		Выполнение практических заданий на компьютере
25	Управление проектами с использованием MS Project. ЛР №17. Разработка проекта.	лабораторная работа	2		Выполнение исследовательской практической задачи на компьютере
26	ЛР №18. Ресурсное планирование и анализ проекта. Создание списка ресурсов. Проведение PERT-анализа.	лабораторная работа	2		Выполнение исследовательской практической задачи на компьютере
<b>ВСЕГО</b>			<b>54</b>		

**1.7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.** Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Информационные технологии в экономике»**

#### **Теоретическая часть**

1. Экономическая информация: особенности. Виды экономической информации по функциям управления.
2. Понятие системы и ее свойства. Понятие информационной системы.
3. Структура и состав ИС. Классификация ИС.
4. Понятие жизненного цикла ИС. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС.
5. Роль заказчика в создании ИС. Постановка задачи: план.
6. Требования к разработчику информационной системы: выбор фирмы-разработчика, основные критерии.

7. Понятие информационной технологии (ИТ): инструментарий ИТ, соотношение между ИТ и ИС; составляющие ИТ; использование ИТ.
8. Виды ИТ: Информационная технология обработки данных.
9. Виды ИТ: ИТ управления. Автоматизация офиса.
10. Виды ИТ: ИТ поддержки принятия решений.
11. Виды ИТ: ИТ экспертных систем.
12. Понятие и классификация интеллектуальных ИС.
13. Назначение, структура и основные характеристики экспертной системы.
14. Особенности организации ИС с использованием сетевых технологий.
15. Основные сервисы Интернета.
16. Использование информационных технологий в экономической деятельности: ИТ создания бюджета, ИТ стратегического планирования, прогнозирования деятельности предприятия, корпоративные ИС.
17. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий.

### **Практическая часть**

1. Серийные документы: постановка задачи, этапы подготовки, типы слияния. Применение служебных полей MS Word. Пример.
2. Функции MS Excel, входящие в категорию «финансовые»: ПЛТ(), БС(). Что является результатом вычислений по функциям ПЛТ(), БС(). В каких случаях денежные суммы берут со знаком «+», а в каких со знаком «-»?
3. Консолидация данных в MS Excel: виды. Примеры. Что является полем группировки для выполнения консолидации?
4. Возможности инструмента Сводная таблица в MS Excel. Как получить различные срезы данных в сводной таблице? Пример.
5. Возможности инструмента Поиск решения в MS Excel на примере задачи.
6. Постановка задачи распределения ресурсов и ее решение в среде MS Excel.
7. Постановка транспортной задачи и ее решение в среде MS Excel.
8. Понятие базы данных и СУБД. Типы данных в MS Access.
9. Способы создания таблиц и форм в MS Access.
10. Назначение запросов в базе данных. Виды запросов. Способы создания запросов в MS Access.
11. Отчеты как объекты СУБД MS Access. Режимы работы с отчетами. Области отчета в режиме конструктора.

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная**

1. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров /Под ред. В.В. Трофимова. — М.: Юрайт; ИД Юрайт, 2016. — 482 с.— Серия: Бакалавр. Базовый курс. Гриф МО РФ. ISBN: 978-5-9916-3117-4, 978-5-9692-1485-9  
(<http://avidreaders.ru/read-book/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii2.html>).

2. Романова Ю.Д. Экономическая информатика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. Ю.Д. Романовой. — М.: Издательство Юрайт, 2016. Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс. Гриф УМО ВО. ISBN 978-5-9916-3770-1 (<http://avidreaders.ru/read-book/ekonomicheskaya-informatika-uchebnik-i-praktikum-dlya.html>).
3. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2011. Гриф УМО (эл. версия: <http://www.twirpx.com/file/748567/>).
4. Агальцов В.П., Титов В.М. Информатика для экономистов: Учебник. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011 (Высшее образование) Гриф УМО по образованию (эл. версия: <http://www.twirpx.com/file/1329362/>).

### **Дополнительная**

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / отв. ред. В. В. Трофимов. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 238 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Гриф УМО ВО. — ISBN 978-5-9916-7463-8 (<http://avidreaders.ru/read-book/informacionnye-tehnologii-v-2-t-uchebnik.html>).
2. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / отв. ред. В. В. Трофимов. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 390 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Гриф УМО ВО. — ISBN 978-5-9916-7464-5. (<http://biblio-online.ru/book/B52B5555-F37B-4C60-8B21-754748EC17EA>)
3. Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие / А.Г. Ивасенко, А.Ю. Гридасов, В.А. Павленко. — Москва: КноРус, 2017. — 154 с. — ISBN 978-5-406-05554-0. (<http://www.book.ru/book/920232>)
4. Компьютерные технологии в экономике: учебное пособие / П.П. Мельников. — Москва: КноРус, 2012. — 224 с. Гриф УМО по образованию в области финансов, учета и мировой экономики. — ISBN 978-5-406-02024-1. (<http://www.book.ru/book/905249>)
5. Экономическая информатика: учебное пособие / Д.В. Чистов под ред. и др. — Москва: КноРус, 2017. — 512 с. — Для бакалавров. Гриф УМО по образованию в области финансов, учета и мировой экономики. — ISBN 978-5-406-03743-0. (<http://www.book.ru/book/919995>)
6. Хасиева Р.В. Лабораторные работы по MS Excel. Для студентов 1-2 курсов эконом. спец. вузов. Владикавказ: Учебно-метод. пособие. Изд-во СОГУ, 2010 (эл. версия).

### **Электронные ресурсы НБ СОГУ**

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. Научной электронной библиотеке ELlibrary ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)),
2. Электронной библиотеке диссертаций РГБ ([dvs.rsl.ru](http://dvs.rsl.ru)),
3. Университетской библиотеке online ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
4. Электронно-библиотечной системе Book.ru ([book.ru](http://book.ru));

5. Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>);
6. Консультант Студента ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
7. Базе данных polpred.com (Обзор СМИ);

Собственным библиографическим базам данных:

8. Электронному каталогу;
9. Электронной картотеке газетно-журнальных статей;
10. Электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций.

### **Сетевые электронные ресурсы**

1. Видеолекция «Современные информационные технологии вокруг нас».  
URL: <https://rutube.ru/video/c327603571be2ecfddbf1be59f5c9bfc/>.
2. Состав и содержание информационных технологий.  
URL: [https://www.youtube.com/watch?v=xCP0rn\\_7IRo](https://www.youtube.com/watch?v=xCP0rn_7IRo).
3. Информационные системы: структура и организация.  
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kqLLex1nVz4>.
4. История развития информационных технологий.  
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=dcEEIFmbLj0>.
5. Компьютерные технологии в экономической науке и практике. URL: [http://prezi.com/xlrnv0ol6uyc/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy&rc=ex0share](http://prezi.com/xlrnv0ol6uyc/?utm_campaign=share&utm_medium=copy&rc=ex0share)
6. Интернет-портал «Системы оперативного управления производством». [www.mesa.ru](http://www.mesa.ru).
7. Официальный сайт информационной системы «1С: Предприятие 8.1» компании «1С» URL: <http://v8.1c.ru/>.
8. Официальный сайт Интернет-Университета Информационных Технологий (<http://www.intuit.ru/>), учебные курсы: «Управление проектами средствами MS Project», «Информационные технологии в экономике», «1С Бухгалтерия 2.0. Начало работы».
9. Учебный видеокурс по Office 2010. Word 2010.  
URL: <http://www.youtube.com/watch?v=7XsgLNIjHdk>.
10. Учебный видеокурс по Office 2010. Excel 2010.  
URL: <http://www.youtube.com/watch?v=GW7-Dj54KB4>.
11. Как работать в программе MS Excel 2010 (видеоурок).  
URL: <http://www.teachvideo.ru/v/6977>.
12. Построение графиков и диаграмм в MS Excel 2007.  
URL: <http://www.youtube.com/watch?v=YoRquREAxVU>



### 1.7. Материально-техническое оснащение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной интерактивной доской и проекционным оборудованием. Чтение лекций сопровождается демонстрацией презентаций по теме лекции.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с использованием соответствующих программных сред и электронных ресурсов. Все компьютеры должны быть объединены в локальную сеть с возможностью доступа к ресурсам сети Интернет.

Перечень наименований	Необходимое количество
1. Операционная система MS Windows 7	Операционная система
2. Пакет офисных программ MS Office 2007/ MS Office 2010	Пакет программ
3. MS Project	Программа управления проектами, помогающая менеджеру проекта в разработке планов, распределении ресурсов по задачам, отслеживании прогресса и анализе объемов работ.
4. Браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer	Программы для просмотра web-страниц
5. Электронные материалы для проведения практических занятий, презентации к лекциям	Электронные материалы

Разработчик:

Хасиева Р.В., доцент кафедры прикладной математики Северо-Осетинского государственного университета им. К. Л. Хетагурова.

Программа одобрена на заседании кафедры прикладной математики от 27 июня 2019 г., протокол № 11.

### **Лист обновления / актуализации**

Программа актуализирована.

Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры прикладной математики.

Протокол заседания кафедры  
№ 11 от 27.06.2019 г.

## **II. Курс лекций по дисциплине**

*Тема 1. Экономическая информация как часть информационного ресурса общества.*

Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере. Информационная модель предприятия.

Литература по теме: [1], [2].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция.

Форма текущего контроля: текущий тест.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию.

*Тема 2. Понятие информационной технологии. Виды информационных технологий.*

Определение информационной технологии. Составляющие информационной технологии. Технологический процесс обработки информации. Этапы развития информационных технологий. Классификация информационных технологий.

Литература по теме: [1], [2], [3].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторные работы.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет о выполнении лабораторной работы.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию, лабораторным работам.

*Тема 3. Роль и место автоматизированных информационных систем в экономике.*

Понятие системы, ее свойства, структура, функции, элементы. Понятие информационной системы (ИС). Предприятие как объект информатизации. Классификация ИС. Структура и состав ИС. Функциональные компоненты ИС.

Формы представления и преобразования информации в ЭВМ.

Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Программное обеспечение. Математическое обеспечение. Организационное обеспечение. Правовое обеспечение. Лингвистическое обеспечение.

Литература по теме: [1], [2].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция.

Форма текущего контроля: текущий тест.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию.

*Тема 4. Последовательность разработки ИС.*

Жизненный цикл ИС (ИТ). Основные стадии и этапы разработки ИС и их содержание. Роль заказчика в создании ИС. Использование типовых проектных решений.

Литература по теме: [1], [2], [3].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция.

Форма текущего контроля: текущий тест.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию.

*Тема 5. Интеллектуальные технологии и системы*

Интеллектуальные технологии и системы: понятие, компоненты, классификация, организация, области применения. Назначение, структура и основные характеристики экспертных систем. Инструментальные средства разработки экспертных систем. Применение интеллектуальных технологий в экономических системах.

Литература по теме: [1], [2].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция.

Форма текущего контроля: текущий тест.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию.

*Тема 6. Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах. Защита информации в современных ИС и ИТ.*

Сетевые информационные технологии. Эволюция и типы сетей ЭВМ. Распределенная обработка данных. Особенности организации ИС с использованием сетевых технологий. Интернет и Интернет-технологии. Внешние и внутрикорпоративные коммуникации организации в Интернет. Электронная почта. Гипертекстовая технология. Технология мультимедиа. Информационные хранилища. Система электронного документооборота. Геоинформационные системы. Виды угроз безопасности ИТ. Методы и средства защиты.

Литература по теме: [2], [3], [4].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторные работы.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчеты о выполнении лабораторных работ.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию, лабораторным работам.

*Тема 7. Основные принципы построения и использования автоматизированных систем бухгалтерского учета, анализа и аудита*

Общая характеристика информационной системы бухгалтерского учета. Технология обработки учетных данных и ее этапы. Российский рынок финансово-экономических программ. Классификация бухгалтерских финансово-экономических программ и систем.

Литература по теме: [1], [2].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция.

Форма текущего контроля: текущий тест.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию.

*Тема 8. Использование информационных технологий в экономической деятельности*

ИС управления документационным обеспечением. Системы электронного документооборота. ИТ стратегического планирования. ИТ прогнозирования деятельности предприятия. Информационные технологии автоматизации управления в масштабах всего предприятия.

Литература по теме: [2], [4].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторные работы.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет о выполнении лабораторных работ.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию, лабораторным работам.

*Тема 9. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий*

Современное состояние информационных технологий. Тенденции развития информационных технологий. Перспективы развития ИТ в экономических системах.

Литература по теме: [2], [5].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция.

Форма текущего контроля: текущий тест.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему и промежуточному тестированию.

### III. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным и практическим занятиям, выполнению творческих проектов

#### Л. Р. 1. Электронные формы в MS Word

*Цель:* освоить технологии создания стандартизированных шаблонов (электронных форм) и элементов автотекста и автозамены для бухгалтерской документации средствами MS Word

Средствами MS Word осуществляется:

1. Создание стандартизированных шаблонов (электронных форм) типовых деловых документов.
2. Унификация стилей оформления, создание элементов автотекста и автозамены для различной документации.
3. Описание бухгалтерских документов с помощью классификационных признаков, обеспечивающих поиск информации.
4. Создание пользовательского интерфейса для работы с документами (меню команд, панели инструментов).
5. Защита электронных документов от несанкционированного доступа.

#### **Электронная форма**

*Электронными формами* называются документы, содержащие элементы управления, которые обеспечивают *интерактивный режим* работы с документом.

Существуют различные виды электронных форм:

1. *типовые бланки документов*, предназначенные для заполнения полей и вывода на печать, в том числе для заполнения типографских бланков;
2. *Web-формы для публикации*, распространения с помощью электронной почты или сети Интернет, обеспечивающие сбор и последующий анализ информации в СУБД Access или MS Excel.

Для вставки элементов управления в форму используются панели инструментов: **Формы**, **Элементы управления**, **Web-компоненты**, которые вызываются с помощью команды меню **Вид–Панели инструментов**.

Типовые элементы управления электронных форм:

Текстовое поле;  
Флажок;  
Переключатель;  
Выключатель;  
Список без расширения;  
Поле со списком с расширением списка элементов;  
Рамка для объединения элементов в группу;  
Кнопка, которой может приписываться программное действие (макрос);  
Счетчик;  
Полоса прокрутки;  
Надпись (метка);  
Объекты (рисунок, фильм, звук, пароль, бегущая строка и т.д.)

Для элементов управления могут разрабатываться макросы на языке программирования VBA.

Электронные формы типовых документов разрабатываются и сохраняются как шаблоны MS Word (.dot). На их основе создаются электронные документы, которые можно сохранять как документ MS Word (.doc) или текстовый файл (.txt).

Данные, вводимые в электронный документ, можно сохранить и как отдельную запись базы данных в текстовом формате. Для этого делается специальная настройка в команде меню Сервис–Параметры: на вкладке Сохранение указывается Сохранять только данные для форм.

Заполненные в форме поля могут печататься в типографских бланках. В команде меню Сервис–Параметры на вкладке Печать устанавливается: Печатать только данные для форм.

## Задание 1

Создать шаблон электронной формы «Лицевая карточка выдачи спецодежды» (см. рис. 1). Заполнить лицевые карточки, пользуясь созданным шаблоном, сохранить их как документы MS Word.

**ЛИЦЕВАЯ КАРТОЧКА № \_\_\_\_\_**  
**УЧЕТА СПЕЦОДЕЖДЫ, СПЕЦОБУВИ**  
**И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ**

Фамилия \_\_\_\_\_ Пол \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_ Рост \_\_\_\_\_  
Табельный номер \_\_\_\_\_ Размер одежды \_\_\_\_\_ Размер обуви 39  
Цех (отдел) 1 \_\_\_\_\_ Участок 1 \_\_\_\_\_ Размер головы 5  
Должность токарь \_\_\_\_\_ Дата поступления на работу \_\_\_\_\_

Предусмотрено по утвержденным нормам

Наименование спецодежды, спецобуви, предохранительных приспособлений	Параграф	Единиц	Кол-во	Срок службы
ватник	13			
комбинезон	12			
рукавицы	14			
резиновые сапоги	15			
ватник *	13			

Начальник ОТБ \_\_\_\_\_ Бухгалтер \_\_\_\_\_  
Начальник по охране труда и технике безопасности \_\_\_\_\_  
Начальник цеха \_\_\_\_\_

Рис. 1. Электронная форма Лицевая карточка учета спецодежды и спецобуви

### Последовательность действий:

Создать шаблон электронной формы с помощью меню Файл–Создать, указав вид создаваемого документа — Шаблон.

Ввести постоянную информацию электронной формы (см. образец).

С помощью команды меню Вид–Панели инструментов вызвать панель инструментов Формы.

Добавить **текстовые поля**: Номер карточки, Фамилия, Имя, Отчество, Рост, Табельный номер, Дата поступления на работу, Количество.

Задать *свойства* полей формы (при необходимости):

выделить поле;

выполнить команду контекстного меню Свойства (или нажать кнопку на панели инструментов Параметры поля формы);

Указать тип и формат данных поля, значение по умолчанию (если оно существует), макросы, выполняемые при входе и выходе из поля, имя закладки для поля, запрет на изменение элемента, справку для пояснения работы с полем.

Добавить **поля со списками**:

**В шапку документа:**

Пол,  
Размер одежды,  
Размер обуви,  
Цех,  
Участок,  
Размер головы,  
Должность;

**В ячейки первой строки таблицы:**

Наименование спецодежды,  
Параграф,  
Единица измерения,  
Срок службы.

Для *каждого поля с списком* при помощи команды Свойства контекстного меню настроить *свойства* (при необходимости).

Выделить ячейки первой строки таблицы. Выполнить их копирование с помощью команды меню Правка–Копировать.

Выделить пустые строки таблицы, в которые осуществляется вставка копии ячеек.

Выполнить команду Правка–Вставить ячейки.

**Установить защиту** для формы с помощью команды меню Сервис–Установить защиту:

Выбрать флажок Запретить любые изменения, кроме ввода данных в поля формы;

Ввести пароль.

Закрыть файл формы с сохранением с помощью команды меню Файл–Закрыть, указать папку с шаблонами, ввести имя шаблона — Форма.dot.

Создать на основе шаблона электронной формы новый документ с помощью команды меню Файл–Создать, выбрать шаблон Форма.dot.

Заполнить поля карточки, выбор элементов полей со списком выполняется с помощью клавиши F4.

Сохранить новый документ с помощью команды меню Файл–Сохранить как, указать тип файла — MS Word.

**Совет.** Все формы бухгалтерских документов целесообразно перевести в машинное представление для их заполнения с помощью средств вычислительной техники, если это не предусмотрено другими программными средствами автоматизации бухгалтерского учета.

**Пример 2.** Создать типовой документ Накладная для оформления движения товарно-материальных ценностей (см. рис. 2).





Сорт	Количество	
	брутто	нетто

Ввести формулы, для вычисления суммы := I3\*I3 в столбце Сумма;

Ввести формулу вычисления итоговой суммы по документу: = SUM(G3:G6)

Для абзацев подписей установить табуляцию в позициях 6 см вправо с заполнителем; 9 см влево; 16 см вправо с заполнителем.

Формирование элемента автотекста для готового бланка документа Накладная:

Выполнить команду меню **Правка–Выделить все**, скопировать в буфер обмена выделенное;

Выполнить команду меню **Сервис–Автозамена**, на вкладке **Автотекст** ввести имя нового элемента – **Накладная**, нажать кнопку **Добавить**.

Проверить элемент автотекста:

Выполнить команду меню **Файл–Создать**, указать шаблон **Новый документ**;

Выполнить команду меню **Сервис–Автозамена**, на вкладке **Автотекст** выбрать элемент **Накладная**, нажать кнопку **Вставить**.

Создать шаблон документа **Накладная**:

Для этого сохранить документ как шаблон, указав тип файла — **Шаблон (.dot)**, ввести имя шаблона — **Накладная**;

Проверить шаблон с помощью команды **Файл–Создать**. Для нового документа укажите шаблон **Накладная**.

### Вопросы для самоконтроля

1. Что такое электронная форма? Где она может быть использована?
2. Как расположить элементы управления на электронной форме? Назовите элементы управления и их применение. Как настроить свойства элементов управления?
3. Как защитить электронную форму от изменения?
4. Как сохранить документ в качестве шаблона? Какой формат имеют шаблоны документов MS Word? Где они обычно хранятся?
5. Как создать новый документ на основе имеющегося шаблона?
6. Как установить табуляторы в абзаце документа? Виды табуляторов и их назначение?
7. Как создать элемент автотекста или автозамены в документе MS Word?
8. Как вставить в строку таблицы MS Word формулу для вычислений?

### Варианты вопросов по теме

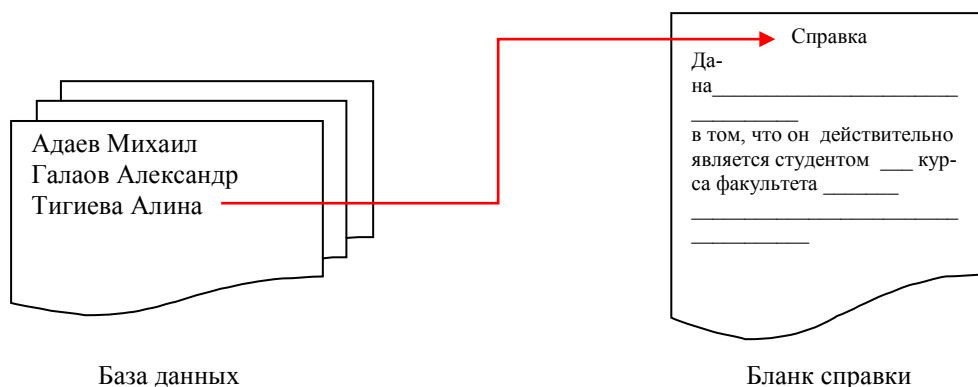
1. Что представляет собой электронная форма?
2. Какие элементы интерфейса можно организовать для пользователя электронной формы?
3. Как создать шаблон электронной формы?
4. Какие параметры следует указать при защите электронной формы?
5. Как создать документ на основе шаблона электронной формы?
6. Как настроить MS Word так, чтобы при печати выводились только данные для форм?

## Л. Р. 2. Совместная работа приложений MS Word и MS Excel. Серийные документы

*Цель:* освоить технологию подготовки серийных документов средствами офисных приложений MS Excel и MS Word

### 1. Постановка задачи

На практике часто встречаются задачи, требующие подстановки данных в готовые формы.



Исходные данные, представленные в базе данных или электронной таблице, необходимо подставить в какой-либо бланк и распечатать для каждого элемента, т. е. представить информацию в определенной форме.

Документы, одинаковые по способу представления данных, но *содержащие разные данные*, будем называть *серийными документами*.

В качестве примера можно привести следующие задачи:

- Печать расчетных листков по заработной плате.
- Печать вкладышей дипломов, дипломов учебного заведения.
- Печать стандартных писем и приглашений.
- Печать наклеек, этикеток и ценников.
- Печать надписей на конвертах.

Вышеперечисленные задачи объединяет один вопрос: *необходимость создания большого количества выходных документов*. Решение данного вопроса стандартным образом привело бы к большому количеству ручного труда при создании таких документов: традиционно этот вопрос решается 1) копированием формы, 2) вводом в нее *новых данных* и 3) сохранением под другим именем. В результате получается большое количество файлов схожего содержания. Однако при большом количестве данных, а также в ряде других случаев вбивать данные «вручную» становится нереальной задачей. Решение данного вопроса требует иного подхода — подхода к решению данной задачи с точки зрения *информационных технологий*.

В основе технологии работы с серийными документами лежит *принцип подстановки данных*, который состоит в том, что данные из какого-либо **источника** (диапазон ячеек книги Excel, таблица базы данных на сервере баз данных и т.д.) последовательно переносятся *в определенные точки формы подстановки*.

**Принцип подстановки** данных использует одновременно два вида технологий:

1. технологию обработки **текстовой информации**,
2. технологию обработки **табличной информации**.

Принцип подстановки данных подразумевает **наличие источника данных** и **формы подстановки данных**.

**Источником данных** может быть:

- файл базы данных,
- книга Excel или
- запрос MS Query.

В данной работе в качестве источника данных будет использоваться **файл книги Excel**.

**Форма подстановки данных** представляет собой документ **Word**, в котором обозначены *точки подстановки* данных.

Технология создания серийных документов предусматривает *несколько этапов*:

1. Создание *источника данных* и заполнение его данными.
2. Создание *формы подстановки* данных.
3. Подстановка данных *из источника данных* в *форму подстановки* (слияние источника данных с формой подстановки).

## **2. Практическая часть**

1) **Создание источника данных в программе MS Excel**. Создать в *программе MS Excel* источник данных по образцу (см. рис. 1). Выполнить ввод и необходимое форматирование ячеек, пользуясь базовыми технологиями ввода и форматирования данных в электронных таблицах.

Источник_данных.xls					
	A	B	C	D	E
1	Код товара	Наименование товара	Ед. изм.	Цена, руб.	Отдел
2	1	Тетрадь в клетку 48 л.	шт	3,00	Канцтовары
3	2	Тетрадь в клетку 96 л.	шт	5,00	Канцтовары
4	3	Блокнот 100 л.	шт	7,00	Канцтовары
5	4	Ручки шариковые	шт	1,00	Канцтовары
6	5	Ручки гелевые	шт	3,00	Канцтовары
7	6	Ручки гелевые	шт	5,00	Канцтовары
8	7	Карандаши простые	шт	0,50	Канцтовары
9	8	Карандаши простые 2М	шт	0,50	Канцтовары
10	9	Карандаши простые 3М	шт	0,50	Канцтовары
11	10	Карандаши простые 2Т	шт	0,50	Канцтовары
12	11	Ватман А1	шт	4,50	Канцтовары
13	12	Ластик	шт	1,00	Канцтовары
14	13	Линейка дер. 40 см	шт	1,50	Канцтовары
15	14	Клей канцелярский	шт	5,00	Канцтовары
16	15	Файл	шт	0,70	Канцтовары
17	16	Папка для файлов 40 шт	шт	40,00	Канцтовары
18	17	Папка для файлов 20 шт	шт	60,00	Канцтовары
19	18	Степлер маленький	шт	17,00	Канцтовары
20	19	Степлер большой	шт	30,00	Канцтовары

Рис. 1. Образец источника данных

Присвойте *имя диапазону данных с ячейками*, например, BASE.

2) Создание *формы* для подстановки данных в программе MS Word. Создайте в *MS Word* форму подстановки данных — бланк ценника товара (см. образец на рис. 2). В данном случае *желательно создать форму в ячейке таблицы* (для более рационального расходования листа бумаги).

Отдел: Наименование товара:  Ед. изм.: Код товара:  Цена:  « ____ » _____ 2011 г. _____
--

Рис. 2. Бланк ценника товара

3) Вставка полей слияния и служебных полей. Теперь вставьте в ценник поля слияния и служебные поля MS Word.

**Служебные поля Word** — *непечатаемые поля*, управляющие *последовательностью следования записей при подстановке в форму*. В этой работе используется служебное поле «Next».

Далее размножьте бланк ценника на всю страницу (операция копирования), поместив в ячейки таблицы.

Отдел: «Отдел» Наименование товара: «Наименование товара» Ед. <u>изм.</u> : «Ед. <u>изм.</u> » Код товара: «Код товара» Цена: «Цена руб» « ____ » _____ 2011 г. _____	«NEXT» Отдел: «Отдел» Наименование товара: «Наименование товара» Ед. <u>изм.</u> : «Ед. <u>изм.</u> » Код товара: «Код товара» Цена: «Цена руб» « ____ » _____ 2011 г. _____
---	--

Рис. 3. Бланк ценника с *полями слияния* (затенены).  
Видно служебное поле *Next*, которое обеспечивает переход к следующей записи источника данных.

4) **Операция слияния данных источника с бланком ценника.** Выполните операцию слияния данных источника с бланком ценника. Сохраните результат слияния в отдельный файл «Серийные документы\_Фамилия студента».

### Вопросы для контроля по лабораторной работе №2

1. Какие документы обычно называют серийными? Приведите примеры таких документов.
2. Как подготовить основной документ для выполнения операции слияния?
3. Что может являться источником данных для выполнения процедуры слияния?
4. Какие *типы слияния* предусмотрены в программе MS Word?
5. Для какой цели в данной работе были использованы служебные поля MS Word?
6. Что произойдет, если не вставлять в форму служебные поля Word? Для получения ответа на вопрос реализуйте эту ситуацию и посмотрите результат.

### Л.Р.3. Информационные технологии использования встроенных функций MS Excel. Выполнение расчетов по кредитам и займам

*Цель:* научиться решать задачи, связанные с получением кредита и денежными вкладами, при помощи встроенных финансовых функций

## Решение задач, связанных с получением кредита

**Задача 1.** Предположим, что заемщику необходимо получить кредит в размере 1 200 000 руб. сроком на 5 лет. Годовая процентная ставка составляет 16%. Периодичность погашения — ежеквартально. Оцените величину периодических платежей, которые ему придется выплачивать банку в погашение этого кредита.

### Пример вычисления периодических платежей по кредиту

Известные данные	Значения	Примечание	Обозначения в формуле
Сумма кредита			
Годовая процентная ставка			
Срок			
Периодичность погашения			
Число периодов погашения			
Ставка			
Периодический платеж			
Периодический платеж 1			

**Задача 2.** Заемщику известны условия, на которых он может получить кредит сроком на 1 год. Оцените максимально возможную сумму кредита, если величина периодических платежей ограничена суммой 3 000 руб, годовая процентная ставка - 16%, периодичность погашения - ежемесячная.

**Задача 3.** Заемщику известны условия, на которых он может получить кредит. Оцените срок, на который можно взять кредит, если известна его сумма (150 000 руб.) и величина периодических платежей (5 000 руб.). Годовая процентная ставка - 16%, периодичность погашения - ежемесячная.

Образцы решения задач можно посмотреть в файле Финанс\_функции\_Excel\_Кредит.xls

## Решение задач, связанных с денежными вкладами

**Задача 1.** Определить сумму накоплений при данных условиях: периодические выплаты составляют 2 000 руб, годовая процентная ставка — 10%, периодичность пополнения вклада - ежемесячно. Вклад сделан на 2 года.

**Задача 2.** Определить срок, в течение которого можно накопить необходимую сумму (60 000 руб.) при данных условиях вклада: периодические выплаты — 2 000 руб. надо вносить ежемесячно, годовая процентная ставка — 10%.

**Задача 3.** Определить величину ежемесячного вклада для накопления необходимой суммы (60 000 руб.) в заданный срок (2 года), если годовая про-

центная ставка составляет 10%. Периодичность пополнения вклада - ежемесячная.

Образцы решения задач можно посмотреть в файле Финанс\_функции\_Excel\_Вклады.xls.

#### **Л.Р.№4-5. Решение задач бизнес-анализа средствами аппарата сводных таблиц. Консолидация диапазонов исходных таблиц**

*Цель:* освоить инструменты обобщения данных «Консолидация» и «Сводная таблица»

*Материалы:* см. файлы «Консолидация.xls», «Сводная таблица.xls»

**Краткое содержание занятия:** Выполнение практических заданий на использование средств агрегирования данных. Виды консолидации данных, ограничения на использование инструмента. Сводная таблица: возможности, применение.

#### **Практические задания**

**Задание 1.** На рис. 1 приведена таблица данных по выручкам от продаж для нескольких сотрудников. Воспользовавшись средством «Консолидация», преобразуйте данные таблицы таким образом, чтобы получить сведения о выручке от продаж по каждому продавцу. Результат поместите на новый лист «Выручка по продавцам».

**Указание.** Зафиксируйте курсор на созданном листе «Выручка по продавцам». Выполните команду **Данные–Консолидация**. Ключевым полем будет поле «ФИО». Функция консолидации — сумма, ссылка на диапазон — A1:D11. В результирующей таблице поле «Дата» следует удалить, как содержащее бессмыслицу (сумму дат).



	А	В	С	Д
1	ФИО	Товар	Выручка	Дата
2	Петр	стул	60	01.01.06
3	Иван	стол	20	25.01.06
4	Олег	шкаф	30	10.02.06
5	Петр	стул	20	12.02.06
6	Олег	стол	50	25.02.06
7	Петр	стол	100	02.03.06
8	Олег	стул	40	21.03.06
9	Иван	шкаф	60	25.03.06
10	Иван	стул	80	12.04.06
11	Олег	шкаф	10	16.04.06

Рис. 1. Данные по выручкам от продаж

**Задание 2.** Преобразуйте данные исходной таблицы таким образом, чтобы получить информацию о выручке по номенклатуре товаров, пользуясь средством «Консолидация». Результат поместите на новый лист «Выручка по товарам».

*Указание.* Ключевым полем следует взять поле «Товар», операция — сумма, ссылка на диапазон — B1:C11.



	А	В	С	Д
1	<b>ФИО</b>	<b>Товар</b>	<b>Выручка</b>	<b>Дата</b>
2	Олег	Шкаф	500	16.апр
3	Олег	Стол	50	01.май
4	Олег	Стул	20	18.январ
5				
6	<b>ФИО</b>	<b>Товар</b>	<b>Выручка</b>	<b>Дата</b>
7	Толя	Стул	100	02.апр
8	Толя	Стол	150	03.июн
9	Толя	Шкаф	1000	04.май
10				
11	<b>ФИО</b>	<b>Товар</b>	<b>Выручка</b>	<b>Дата</b>
12	Сергей	Шкаф	10000	06.мар
13	Сергей	Стул	80	07.авг
14	Сергей	Стол	200	08.сен
15				

Рис. 2. Выручки от продаж по 3-м продавцам

*Задание 3.* Пользуясь средством «Консолидация», обобщите данные из *трех* таблиц, приведенных на рис. 2, для получения сведений о выручке по товарам. Результат поместите на листе «Выручка по товарам из 3-х таблиц». Установите связь с исходной таблицей данных.

*Указание.* Здесь мы имеем дело сразу с тремя диапазонами данных, каждый из которых следует добавить нажатием кнопки «Добавить». Ключевым полем будет поле «Товар», функция — сумма. Если результирующая таблица будет размещена на отдельном листе, то возможно установление связи с исходными данными. Для этого следует установить флажок «Создавать связи с исходными данными» в диалоге «Данные–Консолидация».

После выполнения практических заданий сравните инструменты обобщения данных «Итоги» и «Консолидация».

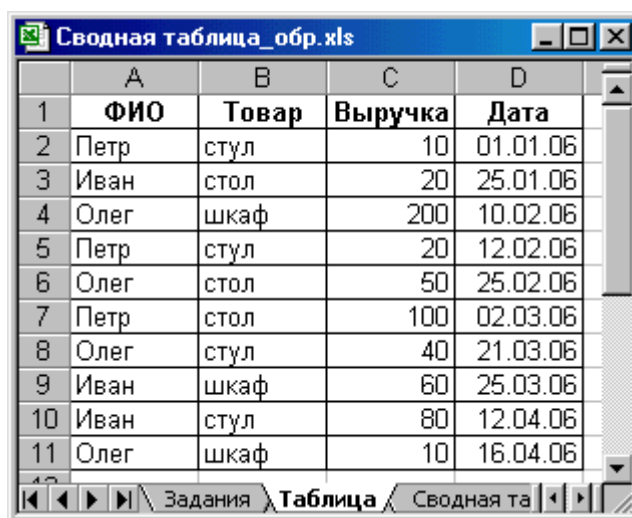


Итоги	Консолидация
Требуется предварительная сортировка.	Предварительная сортировка не требуется.
Итоги помещаются непосредственно под данными.	Результат может быть помещен на том же или отдельном листе.
Обобщаются данные одной таблицы.	Данные могут находиться как в одной таблице, так и в нескольких таблицах на разных листах или в разных рабочих книгах.
	Для получения результата курсор фиксируется в ячейке так, чтобы снизу и справа было свободное место.
	Есть понятие ключевого поля.
Так как данные находятся в одной таблице, то структура данных одинакова.	Таблицы должны иметь одинаковую структуру.

*Вывод.* Инструмент «Консолидация» является более мощным инструментом обобщения данных, чем «Итоги».

#### *Задание 4. Сводная таблица*

1. На рис. 3 приведена таблица данных о продажах товаров. Измените структуру исходных данных таким образом, чтобы по вертикали были представлены **даты продаж**, а по горизонтали — **суммы выручки** для каждого продавца с разбивкой по видам проданных товаров. Сохраните полученную таблицу на листе «Сводная таблица».



	А	В	С	Д
1	ФИО	Товар	Выручка	Дата
2	Петр	стул	10	01.01.06
3	Иван	стол	20	25.01.06
4	Олег	шкаф	200	10.02.06
5	Петр	стул	20	12.02.06
6	Олег	стол	50	25.02.06
7	Петр	стол	100	02.03.06
8	Олег	стул	40	21.03.06
9	Иван	шкаф	60	25.03.06
10	Иван	стул	80	12.04.06
11	Олег	шкаф	10	16.04.06

Рис. 3. Данных о продажах товаров

*Указания.* На третьем шаге Мастера сводных таблиц мы получаем макет таблицы (см. рис.4).



Рис. 4. Макет сводной таблицы

В соответствии с заданием перенесем кнопку для поля **Дата** в область «Строка», поле **ФИО** перенесем в область «Столбец», а затем поле **Товар** поместим правее **ФИО**. В область «Данные» поместим поле **Выручка**. Полученную сводную таблицу поместим на отдельном листе. Проверьте, соответствует ли вид таблицы заданию.

## 2. Выполните *группировку* данных о продажах *по месяцам*.

*Указания.* Скопируйте лист со сводной таблицей на новый лист «2. Группировка по месяцам». В контекстном меню любой *даты* сводной таблицы выберите команду «Группа и структура–Группировать...». В появившемся диалоге **Группирование** выберите параметр «с шагом» — месяцы.

## 3. Измените таблицу таким образом, чтобы она *не содержала* сведений *о видах товаров*.

*Указание.* Чтобы сводная таблица не содержала сведений о товарах, поле **Товар** следует перенести в область «Страница», то есть над таблицей.

## 4. Измените данные в *исходной* таблице. Обновите *сводную* таблицу.

*Указание.* Чтобы актуализировать сводную таблицу после внесения изменений в исходную таблицу, в контекстном меню сводной таблицы следует выбрать команду «Обновить данные», то есть сводная таблица сохраняет связь с исходной таблицей.

### Контрольные вопросы

1. В чем заключается консолидация данных?
2. Где могут располагаться консолидируемые данные?
3. Какие требования предъявляются к консолидируемым таблицам?
4. Сравните инструменты «Итоги» и «Консолидация».
5. Какое поле при консолидации принимается за ключевое?
6. Поясните назначение всех элементов управления в диалоговом окне «Консолидация».
7. В каких случаях целесообразно использовать инструмент «Сводная таблица»?
8. Как создать сводную таблицу?
9. Как получить различные срезы в сводной таблице?
10. Как выполнить группировку в сводной таблице по какому-либо полю?
11. Как удалить поле из сводной таблицы?
12. Как скрыть несущественные для рассмотрения детали в таблице?
13. Как обновить сводную таблицу, если данные в исходной таблице изменились?
14. Как установить операцию, выполняемую над данными в сводной таблице для обобщения?

15. Какими возможностями располагает инструмент «Сводная таблица»?
16. Какие еще инструменты для подведения итогов вам известны?

## **Л.Р. №6. Способы анализа и обработки информации для принятия решения**

*Цель:* освоить методы оптимизации решений — подбор параметра, вариантыные расчеты (сценарии).

*Материалы:* «Подбор параметра.xls»,  
«Сценарии.xls», «Распр\_ресурсов.xls»

**Краткое содержание занятия:** Решение практических задач с использованием инструмента Подбор параметра. Информационная технология Поиска решения. Задача распределения ресурсов. Использование стандартных функций MS Excel для составления целевой функции и системы ограничений задачи. Нахождение оптимального решения.

### **Практические задания**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1. Подбор параметра.**

**Задание 1.** Определить, как следует изменить сумму ежемесячных выплат (см. Задача 1, п. 1.1), чтобы за 3 года увеличить вклад до 10 000 р. при сохранении процентной ставки и условий платежа.

ОТВЕТ: -175,37 р.

**Указания.** Расчет выполните в файле «Подбор\_параметра.xls» на листе **Самост. 1**. Скопируйте данные из листа **Прямая задача**. Причем ячейка **С6**, целевая ячейка, должна содержать формулу, связывающую параметры модели. Далее воспользуйтесь инструментом **Подбор параметра**.

**Задание 2.** Определить, какая процентная ставка обеспечит за 3 года рост вклада до 10 000 р. при сохранении условий и суммы ежемесячных платежей (см. Задача 1, п. 1.1).

ОТВЕТ: 40%.

**Задание 3.** Определить, какая первоначальная сумма обеспечит за 3 года рост вклада до 10 000 р. при сохранении процентной ставки, срока и условий платежей (см. Задача 1, п. 1.1).

ОТВЕТ: - 3084,83 р.

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2. Создание сценариев.**

Создать сценарии для вариантных расчетов функции БС(), согласно таблице 1. Сохранить варианты и сформировать по ним отчет.

*ТАБЛИЦА 1*

*ВАРИАНТЫ СЦЕНАРИЕВ*

ПАРАМЕТРЫ	Вар. 1	Вар. 2	Вар. 3	Вар. 4	Вар. 5	Вар. 6	Вар. 7
<b>Ставка</b>	0,18	0,18	0,18	0,2	0,2	0,2	0,2
<b>Кпер</b>	3	3,5	4	3	3	3,5	4
<b>ПС</b>	-1000	-1000	-1000	-800	-1000	-1000	-800

#### Указания к выполнению.

1. Откройте файл «Сценарии.xls». Сохраните файл в своей рабочей папке под названием «Сценарии\_фамилия.xls».

	А	В
1	Ставка	
2	Кпер	
3	Плт	
4	ПС	
5	Тип	
6	БС	

Рис. 2. Таблица для выполнения расчетов по функции БС().

2. На листе **Анализ** сделайте подготовительную работу. Ячейкам **В1:В6** (см. рис. 2) присвойте имена, совпадающие с названиями параметров из столбца **А**. Присвоение имен ячейкам удобно в последующем при отображении данных в диалоге «Значения ячеек сценария». В ячейку **В6** вставьте функцию **БС()**.

3. Выполните команду меню **Сервис–Сценарии**.

4. Подготовьте сценарии для вариантных расчетов согласно таблице 1 «Варианты сценариев».

5. В качестве изменяемых ячеек выберите ячейки параметров: **ПС**, **Ставка** и **Кпер**, что соответствует адресам: **\$B\$1:\$B\$2**; **\$B\$4**. Установите флажок **Защита от изменений**.

6. Последовательно выведите варианты сценариев для ознакомления.

7. Внесите изменения в сценарий с именем **Вар. 7**: новое значение параметра **ПС**: - 750.

8. Подготовьте отчет в форме структурной таблицы. Для вывода отчета укажите адрес ячейки, содержащей функцию, зависящую от изменяемых параметров сценариев — ячейка **В6**. Отчет выводится на отдельный лист — Структура сценария.

9. Подготовьте сводную таблицу по сценариям. Укажите адрес ячейки, содержащей функцию, зависящую от изменяемых параметров сценария — ячейка **В6**. Сводная таблица выводится на отдельный лист — Сводная таблица по сценарию.

10. Сделайте выводы, сравнив результаты работы вариантов сценария по полученным отчетам.

#### Контрольные вопросы

1. Для решения каких задач применяется метод Подбор параметра?
2. Какие ограничения существуют для применения инструмента Подбор параметра?
3. Что подразумевается под сценариями в Excel?
4. Для каких целей можно использовать технологию сценариев в Excel?
5. Сравните инструменты Подбор параметра и Сценарии.

## Л.Р.7. Линейная оптимизация. Технология Поиска решения

*Цель:* освоить инструмент Поиск решения.

*Материалы:* «Распр\_ресурсов.xls»

**Краткое содержание занятия:** Решение практических задач с использованием инструмента Поиска решения. Задача распределения ресурсов. Использование стандартных функций MS Excel для составления целевой функции и системы ограничений задачи. Нахождение оптимального решения.

### Практические задания

#### 1. Задача распределения ресурсов

Значительное число задач в экономике составляют **задачи распределения ресурсов**. Наиболее часто математической моделью таких задач является *задача линейного программирования*. Задачи линейного программирования описываются системами линейных уравнений и линейными целевыми функциями.

**Задача об оптимальном распределении ресурсов** состоит в том, чтобы определить, какое количество товара необходимо произвести для получения **максимальной прибыли**. Эта задача сводится к тому, чтобы выбрать такие *неотрицательные значения переменных* (объемы производства продукции по каждому виду), чтобы: 1) удовлетворились наложенные ограничения по ресурсам, 2) соблюдались условия спроса на производимую продукцию и 3) при этом была бы получена максимальная прибыль, то есть целевая функция принимала бы *максимально возможное значение*.

Для решения задачи распределения ресурсов используют симплекс-метод решения задач линейного программирования.

В Excel имеется стандартный механизм разрешения подобных задач, заключенный в надстройке **Поиск решения**.

Информационные технологии решения оптимизационных задач рассмотрим на примере задачи 1.

**Задача 1.** Для изготовления четырех видов продукции (**П1, П2, П3 и П4**) используются три вида ресурсов (**Р1, Р2 и Р3**). На выпуск единицы продукции каждого вида затрачиваются ресурсы согласно норме расхода. Запасы имеющихся ресурсов и нормы расхода на каждую единицу продукции приведены в таблице 1. Здесь же приводятся и сведения о прибыли, получаемой от реализации единицы продукции каждого вида.

Необходимо определить план выпуска продукции, при котором прибыль от ее реализации будет максимальной.

ТАБЛИЦА 1

ДАННЫЕ К ЗАДАЧЕ 1

Ресурсы	Запас ресурсов, ед.	Нормы расхода сырья на единицу продукции, ед.			
		П1	П2	П3	П4
Р1	3500	2	1	1	4
Р2	1500	1	5	3	0
Р3	3200	3	0	6	2
Прибыль от единицы продукции, ден. ед.		9	4	6	15

Составим *математическую модель* решения нашей задачи.

1. Обозначим *искомые объемы выпуска* продукции как  $x_1, x_2, x_3, x_4$ , тогда суммарная прибыль от реализации этих объемов продукции составит:

$$F(x) = 9x_1 + 4x_2 + 6x_3 + 15x_4. \quad (1)$$

2. Объемы производства  $x_1, x_2, x_3, x_4$  — по смыслу задачи **неотрицательны**, то есть

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0. \quad (2)$$

3. Расход ресурсов по каждому виду продукции не может превосходить имеющихся запасов, то есть:

$$2x_1 + x_2 + 1x_3 + 4x_4 \leq 3500;$$

$$1x_1 + 5x_2 + 3x_3 \leq 1500; \quad (3)$$

$$3x_1 + 6x_3 + 2x_4 \leq 3200.$$

Уравнение (1) представляет собой целевую функцию, которую нужно **максимизировать**, то есть  $F(x) \rightarrow \max$ . Уравнение (1) с ограничениями (2) и (3) составляет математическую модель нашей задачи.

Для решения задачи средствами Excel воспользуемся инструментом **Сервис–Поиск решения**.

**Последовательность действий** для решения задачи распределения ресурсов (задача 1) с применением инструмента **Поиск решения**:

1. Открыть файл **Поиск решения.xls**. Сохранить файл в своей рабочей папке, добавив к имени фамилию студента.

2. Перейти на лист **Решение**. Необходимо создать форму для представления данных задачи. Примерный вид таблицы приведен на рис. 1.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І
1	<b>Коэффициенты</b>								
2									
3	<b>Результат</b>								
4									
5	<b>Цель</b>								
6	<b>Нормы расхода сырья на ед. прод., ед.</b>								
7	<b>П1</b>	<b>П2</b>	<b>П3</b>	<b>П4</b>					
8					<b>Р1</b>		<b>Потребности</b>		<b>Запасы</b>
9					<b>Р2</b>				
10					<b>Р3</b>				

Рис. 1. Форма для представления данных к задаче распределения ресурсов.

С помощью команды меню **Вставка–Имя** создать именованный блок ячеек (**A2:D2**) в одну строку для коэффициентов целевой функции. Имя блока — **Коэффициенты**, размерность блока — **по числу переменных** (для нашего примера — 4). Ввести значения коэффи-

циентов целевой функции, то есть значения прибыли на единицу каждого вида продукции (см. таблицу 1).

3. Аналогично создать именованный блок ячеек (**A4:D4**) в одну строку для переменных. Имя блока — **Результат**, размерность блока — **по числу переменных** (в нашем примере — 4).

**Замечание.** Размерности блоков **Коэффициенты** и **Результат** должны совпадать.

4. Ввести в свободную ячейку (**B5**) формулу для целевой функции:

=СУММПРОИЗВ(Коэффициенты; Результат).

Для ячейки целевой функции (**B5**) тоже создайте именованную ячейку с именем **Цель**.

5. Скопируйте матрицу нормативов затрат ресурсов из таблицы данных на листе **Распределение ресурсов**. Для этих данных создайте именованный блок **Нормативы** — **A8:D10**.

6. Создайте именованный блок ячеек в один столбец (**F8:F10**) для расчета потребности в ресурсах на выпуск продукции. Имя блока — **Потребности**.

7. Создайте именованный блок ячеек в один столбец (**H8:H10**) для задания ограничений на ресурсы. Имя блока — **Запасы**. Размерности блоков **Потребности** и **Запасы** совпадают. Введите данные в ячейки блока **Запасы** из таблицы 1 (или скопируйте.)

8. Ввести формулу для расчета потребности первого ресурса (**P1**):

=СУММПРОИЗВ(\$A8:\$D8;Результат).

**\$A8:\$D8** — ячейки первой строки блока **Нормативы**. Копируем эту формулу для расчета потребности в остальных ресурсах на другие ячейки блока **Потребности**.

9. Выполнить команду **Сервис–Поиск решения**. В диалоговом окне **Поиск решения** сформировать модель оптимизационной задачи. Будем полагать, что объемы производства продукции могут быть только целыми числами — это еще одно ограничение на искомые результаты. На рис. 2 приведен вид окна **Поиск решения** с ограничениями задачи.

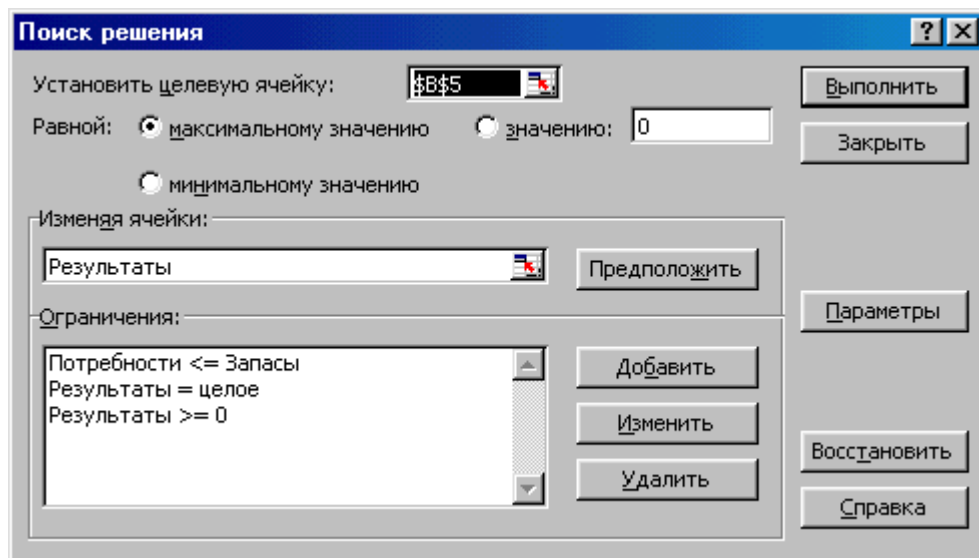


Рис. 2. Окно Поиск решения с введенными ограничениями

10. Вызвать диалоговое окно **Параметры поиска решения**, нажав на кнопку **Параметры**. Задать параметры для решения задачи оптимизации. В этом диалоговом окне включить флажок **Линейная модель**.

11. Запустить решение задачи, нажав на кнопку **Выполнить**.

12. В конце решения сформировать отчет **Результаты**.

Результаты решения для нашей задачи приведены на рис. 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Кoeffициенты</b>								
2	9	4	6	15					
3	<b>Результат</b>								
4	760	148	0	458					
5	<b>Цель</b>	14 302,00р.							
6	<b>Нормы расхода сырья на ед. прод., ед.</b>								
7	<b>П1</b>	<b>П2</b>	<b>П3</b>	<b>П4</b>					
8	2	1	1	4	<b>Р1</b>	3500	<b>Потребности</b>	3500	<b>Запасы</b>
9	1	5	3	0	<b>Р2</b>	1500		1500	
10	3	0	6	2	<b>Р3</b>	3196		3200	

Рис. 3. Результаты работы Поиска решения

Анализ полученного решения позволяет сделать выводы:

1. Следует производить продукцию **П1**, **П2** и **П4**. А продукцию **П3** производить не следует.
2. При этих объемах производства будет достигнута *максимальная прибыль* 14 302,00 р.

### Контрольные вопросы

1. Для решения каких задач используется инструмент Поиск решения?
2. Что такое целевая функция?
3. Опишите сущность задачи распределения ресурсов.
4. Как минимизировать целевую функцию средствами Excel при заданной системе ограничений?

## Л.Р. №8. Задача распределения ресурсов. Транспортная задача

**Цель:** освоить инструмент Поиск решения.

**Материалы:** см. файлы «Распр\_ресурсов.xls» и «Транспортная\_задача.xls»

Лабораторная работа выполняется по книге Хасиевой Р.В. «Лабораторные работы по MS Excel».

### 1. Задача распределения ресурсов

**Задача 1.** Для изготовления четырех видов продукции (**П1**, **П2**, **П3** и **П4**) используются три вида ресурсов (**Р1**, **Р2** и **Р3**). На выпуск единицы продукции каждого вида затрачиваются ресурсы согласно норме расхода. Запасы имеющихся ресурсов и нормы расхода на каждую единицу продукции приведены в таблице 1. Здесь же приводятся и сведения о при-



были, получаемой от реализации единицы продукции каждого вида.

Необходимо определить план выпуска продукции, при котором прибыль от ее реализации будет максимальной.

ТАБЛИЦА 1

ДАННЫЕ К ЗАДАЧЕ 1

Ресурсы	Запас ресурсов, ед.	Нормы расхода сырья на единицу продукции, ед.			
		П1	П2	П3	П4
Р1	3500	2	1	1	4
Р2	1500	1	5	3	0
Р3	3200	3	0	6	2
Прибыль от единицы продукции, ден. ед.		9	4	6	15

## 2. Транспортная задача

**Транспортная задача** — это задача о минимизации расходов на перевозку товаров. Рассмотрим транспортную задачу на примере задачи 2.

**Задача 2.** Необходимо организовать поставки товаров в какой-то город  $N$ , в котором существует спрос на товары **Товар1–Товар5** согласно таблице 2. Товары находятся в разных городах на разных оптовых базах (см. таблицу 2). Требуется составить такой план закупки продукции, чтобы суммарная стоимость доставки товаров была минимальной, при условии полного удовлетворения спроса на товары в городе  $N$ .

ТАБЛИЦА 2

ДАННЫЕ К ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧЕ

Запасы товара на складах				
Наименование товара	Ростов	Москва	Ставрополь	Краснодар
Товар1	500	200	400	200
Товар2	600	2500	2000	2300
Товар3	1000	6000	200	2000
Товар4	2000	2500	200	2356
Товар5	3600	25000	2355	222

Продолжение

Стоимость доставки единицы товара из каждой точки в город $N$ , ден. ед.					Спрос в г. $N$ по наименованию товара
Наименование товара	Ростов	Москва	Ставрополь	Краснодар	
Товар1	2	4	2	2	500
Товар2	20	50	30	23	600
Товар3	40	80	60	30	500
Товар4	1	4	2	1	5000
Товар5	225	500	150	600	10000

## Л.Р. №10. Интернет сервисы и ресурсы

### Ч. 1. Платёжные системы интернета. Яндекс.Деньги

*Цель:* Получение практических навыков по использованию электронных платёжных систем на примере сервиса Яндекс.Деньги.

**Задание:** Выполните предложенный алгоритм действий по регистрации в сервисе **Яндекс.Деньги** и его использованию. Обращаем Ваше внимание, что интерфейс сервисов Яндекса периодически меняется, что может привести к изменению последовательности шагов по созданию Кошелька в рассматриваемом сервисе.

1. Перейдите на сайт **Яндекс.Деньги** по указанному адресу:  
<https://money.yandex.ru/>

(откопируйте эту ссылку и вставьте в адресную строку любого браузера).

2. Если у вас есть аккаунт, нажмите кнопку **Открыть кошелёк**. Если у Вас нет аккаунта перейдите к п.5.

3. Заполняем предложенную форму. Логин и пароль могут быть те же, что и при регистрации в Почте (лучший вариант: другой логин и пароль изменить). При вводе логина от Яндекс почты подтвердите, что это Ваш логин. Тем самым Вы сокращаете процесс регистрации Кошелька. Нажимаем кнопку Продолжить. После ввода кода, который перешлют Вам СМС на ваш сотовый, нажимаем кнопку Создать кошелёк.

4. Обратите внимание на меню справа. Просмотрите все пункты меню. Выберите нужный Вам тип кошелька (по умолчанию тип **анонимный**). Он имеет ряд ограничений, которые могут вызвать неудобства при взаиморасчётах. Посмотрите свою визитную карточку. Войдите в настройки. Внимательно просмотрите все возможности, которые Вам предлагает сервис Яндекс Деньги. Нажмите кнопку **Дальше**.

5. Если у вас нет аккаунта, нажмите кнопку **Войти**, появляется окно, где Вы нажимаете ссылку **Зарегистрироваться**. Заполните поля: **Логин**, **Пароль для входа**, **Подтверждение пароля** (значение этих полей вам необходимо придумать, ориентируясь на предложенные подсказки), **Мобильный телефон** и нажмите кнопку **Получить код подтверждения**.

6. Введите код и нажмите кнопку **Зарегистрироваться**.

7. После нажатия кнопки **Продолжить** вам на сотовый отправится СМС с кодом подтверждения, который вы должны ввести в соответствующее поле. Далее вводим адрес почты для уведомлений, читаем Соглашение об использовании сервиса «Яндекс.Деньги» и подтверждаем принятие соглашения. Я принимаю Пользовательские соглашения **Яндекса** и **Яндекс.Денег**, а также даю согласие на обработку моих данных по правилам конфиденциальности **Яндекса** и **Яндекс.Денег**, подключаю **одноразовые пароли**.

(Платёжные пароли могут быть одноразовыми и постоянными. Возможен вариант подключения постоянного платёжного пароля, но одноразовые считаются более надёжными). Нажимаем кнопку **Открыть кошелёк**.

8. Вам предлагается подождать совсем короткое время. Следует обратить внимание, что при подключении одноразовых паролей, вы получаете пароль на мобильный телефон при выполнении финансовых операций.

9. В результате вы попадаете на вашу личную страничку в сервисе, где указывается номер вашего счёта. Здесь вы можете пополнить ваш кошелёк, снять деньги и узнать много полезной информации об используемом сервисе.

10. Нажмите кнопку **Помощь** и ознакомьтесь с правилами и сервисами **Яндекс.Денег**.

11. После регистрации в **Яндекс.Деньги** Вам следует ознакомиться с описанием

## Ч. 2. Облачные технологии. Сервис «Яндекс.Диск»

Если мы хотим иметь 10ГБ и более памяти на серверах **Яндекса** для хранения резервных копий информации, размещённой на вашем компьютере, делиться событиями нашей жизни, запечатлёнными в фото и видео, тогда следует воспользоваться сервисом **Яндекс.Диск** или другими подобными сервисами.

Сервис **Яндекс.Диск** предполагает два варианта использования:

Вы можете заходить в папку **Яндекс.Диск** по **публичной ссылке**, данную вам преподавателем или другом, и пользоваться ресурсом (использовать информацию, размещённую в папке).

Но, если вы хотите завести собственную папку для хранения информации, необходимо установить **Яндекс.Диск** на ваш компьютер.

В данном задании рассматриваем вариант создания собственной папки в облаке.

*Цель:* Освоение технологии работы с сервисом Яндекса — «Яндекс.Диск».

**Задание:** Выполните последовательность шагов по регистрации в сервисе «Яндекс.Диск» и размещении клиентской части сервиса на вашем компьютере.

Войдите в сервис **Яндекс.Диск**: через главную страницу **Яндекса**, через интерфейс электронной почты **Яндекса**, но лучший вариант перехода через ссылку — приглашение.

Переходим по ссылке — приглашению, которая прибавит вам 1Гбайт дискового пространства для вашей папки (копируем ссылку и вводим в адресную строку браузера) <https://disk.yandex.ru/invite/?hash=Q5AGXI6P>

Вводим адрес электронной почты (логин) и пароль и переходим на сервис Яндекс.Диска.

Нажимаем кнопку Перейти на диск

Вам предлагается пройти 3 простых шага и получить 10 ГБ свободного места. Соглашаемся с предложением и получаем 3 ГБ, нажав на кнопку +3 ГБ

Устанавливаем на свой компьютер клиентскую часть Яндекс.Диска.

Нажимаем на кнопку Выполнить. Идёт процесс загрузки Яндекс.Диска.

Убираем флажки с предложений об установке: элементов Яндекса, сделать Яндекс стартовой страницей, установить поиск по умолчанию и сервисы Яндекса, чтобы не загружать компьютер и иметь право выбора по установке тех или иных сервисов.

Нажимаем Готово и знакомимся с содержанием вашего диска.

Мы можем остановиться на этом шаге и начать работать с файлами и папками, перемещая в них информацию для хранения или же для того, чтобы поделиться информацией с друзьями.

В любое время, вы можете выбрать пункт «Увеличить объём диска» и продолжить выполнение следующих шагов, относящихся к группе «Предполётная подготовка».

Но, если мы хотим сразу увеличить доступное нам пространство, мы должны разместить в выделенной папке, хотя бы один файл. Загружаем файл.

После загрузки файла нам будет доступно ещё 2 ГБ, а рассказав другу о сервисе Яндекс.Диска, мы получаем ещё 2 ГБ.

Но, возможна остановка на одном из перечисленных этапах по наращиванию дискового пространства. Создавая папку в 10 ГБ мы должны быть уверены, что на нашем диске хватит места для размещения папки такого же размера.

На следующих шагах мы перемещаем файлы, создаём новые папки для хранения информации и для доступа к ней в любое время и из любого места, где доступен интернет.

Далее делаем папки публичными, если мы хотим поделиться информацией, размещённой в папке. И раздаём публичные ссылки для возможности доступа к файлам и папкам людям, которым мы хотим быть полезными или просто доставить радость от увиденного в вашей папке.

## **Л.Р. №11. Разработка сайта общеобразовательной организации с использованием конструктора сайтов**

**Цель работы:** сформировать навыки создания сайтов с использованием конструктора сайта.

Одним из самых современных направлений использования ЭВМ является создание, публикация и поддержка работоспособности сайта.

На сегодняшний день при создании сайтов применяются множество различных технологий и языков программирования: *HTML, PHP, Macromedia Flash, MySQL*.

Все перечисленные технологии требуют специальных знаний в области создания сайтов, опыта работы и большого количества времени.

На сегодняшний день становится популярным создание сайтов с помощью специализированных конструкторов — программ, которые предоставляют готовый макет сайта, а пользователь занимается только его наполнением (текстом, изображениями, музыкой, видео и др.).

В настоящей лабораторной работе описаны возможности создания веб-страниц с использованием системы для создания и раскрутки сайтов Setup, которая не требует специальных знаний по сайтостроению, опыта работы с веб-страницами, языков программирования и находится в свободном доступе в сети интернет (<http://www.setup.ru>). Все, что требуется от создателя, по словам разработчиков, это понимание, какой сайт должен быть на выходе.

План работы.

1. Регистрация в системе Setup.
2. Создание сайта.
3. Выбор дизайна сайта.
4. Редактирование сайта.
5. Редактирование текстовых блоков.
6. Редактирование графических блоков.
7. Логотип. Слайдер. Баннеры. Редактирование пунктов меню.
8. Редактирование блока новостей. Редактирование страниц.
9. Опубликование сайта.

### **Контрольные вопросы**

1. Что представляет собой сайт?
2. Перечислить основные технологии сайтостроения.
3. Какие основные блоки рекомендуется включать в сайт?
4. Для чего предназначены конструкторы сайтов? В чем преимущество их использования?

## Л.Р.12. СУБД MS Access. Создание структуры базы данных

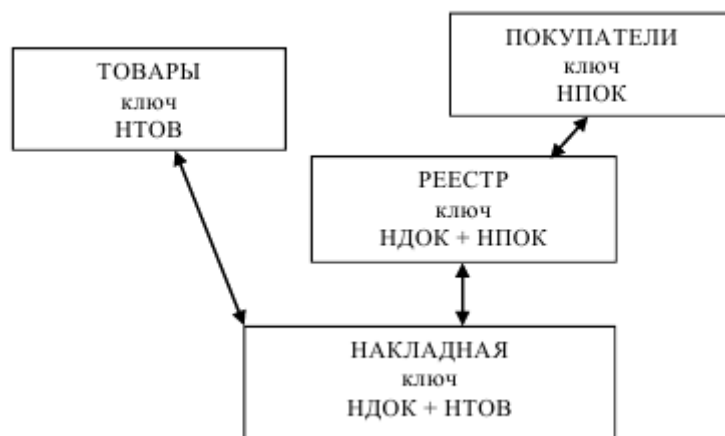
*Цель:* научиться создавать структуру таблиц базы данных, вводить данные.

1. Создать файл новой базы данных Продажи.
2. Опишите структуру записей таблиц базы данных и назовите их Товары, Покупатели, Реестр, Накладная. Описания полей приведены в таблице.
3. Добавьте таблицы в схему данных.
4. Расположите таблицы в соответствии с инфологической моделью.
5. Установите связи между таблицами. Включите целостность БД.
6. Создайте формы для справочных таблиц и выполните ввод данных посредством форм для списка товаров и списка покупателей.
7. Создайте многотабличную форму Счет-фактура.

Имя таблицы	Имя поля	Ключевое поле	Тип данных	Размер	Подпись
ТОВАРЫ	НТОВ	Да	Текстовый	30	Наименование товара
	ЕД		Текстовый	3	Ед. измер.
	ЦЕНА		Числовой		Цена
	СНДС		Числовой		Ставка налога
	СТР		Текстовый	12	Страна
	ГТД		Текстовый	15	Номер тамож. декл.
ПОКУПАТЕЛИ	НПОК	Да	Текстовый	20	Наименование покупателя
	АДР		Текстовый	30	Адрес
	РСЧ		Текстовый	20	Р/счет
	ИНН		Текстовый	10	Идентиф. номер налогопл.
РЕЕСТР	НДОК	Да	Счетчик		Номер накладной
	ДВЫПН		Дата/время		Дата
	НПОК		Текстовый	30	Наименование покупателя

Имя таблицы	Имя поля	Ключевое поле	Тип данных	Размер	Подпись
НАКЛАДНАЯ	НДОК	Да	Счетчик		Номер счета
	НТОВ	Да			Наименование товара
	КОЛ		Числовой		Количество
	СТОВ		Числовой		Сумма
	СНАЛ		Числовой		Сумма налога
	СТсНАЛ		Числовой		Стоимость с учетом налога

Структура таблиц БД Продажи.



Инфологическая модель БД

### Л.Р. №13. Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных

*Цель:* на этом занятии студенты должны научиться выявлять информационные объекты, разрабатывать логическую модель и структуру реляционной базы данных.

*Электронная поддержка:* презентации Access.ppt, БД\_Access2003.ppt

**Краткое содержание занятия:** Создание инфологической и логической моделей базы данных. Выявление типов связи между информационными объектами. Преобразование связи многие-ко-многим в две связи один-ко-многим. Установление связей между таблицами-отношениями в реляционной модели данных. Создание реляционной базы данных. Разработка схемы данных. Создание форм для ввода данных в таблицы.

Теоретические вопросы:

1. Организация данных. Целостность данных.
2. Понятие ключа. Типы ключей.
3. Виды связей между таблицами.

Практические задания:

1. Построить информационно-логическую модель базы данных Деканат, на основе которой разработать логическую модель базы данных.
2. Создание реляционной базы данных «Деканат» с таблицами Студенты, Дисциплины, Преподаватели и Оценки. Разработка схемы данных — связей между таблицами.
3. Создание форм для ввода данных в таблицы и заполнение их данными.

## Л.Р. №14. Формирование сложных запросов

*Цель:* на этом занятии студенты должны научиться составлять различные виды запросов к многотабличной базе данных.

*Электронная поддержка:* презентации Access.ppt, БД\_Access2003.ppt

**Краткое содержание занятия:** Запросы как объекты СУБД MS Access. Способы создания запросов в СУБД MS Access. Создание простого запроса на выборку на основе одной или нескольких таблиц. Формулировка условий отбора в запросе. Типы запросов: на обновление данных, на создание таблицы, на удаление. Создание перекрестного запроса.

Ранее студенты в работе №2 научились составлять запросы к *однотабличной базе данных*. Задачей данной лабораторной работы является приобретение навыков составления сложных запросов к многотабличной базе данных. В работе реализуются следующие задания:

1. Запрос с параметром о студентах группы. Параметр — № группы.
2. Запрос: вывести оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине. Параметры: дисциплина, номер группы.
3. Перекрестный запрос, отображающий средний балл по дисциплинам в группах. Данный запрос строится на основе запроса на выборку, в котором выводятся поля: группа, дисциплина, оценки из нескольких таблиц.
4. Запрос на изменение данных в таблице Преподаватели: увеличение заработной платы на 10% у тех преподавателей, кто получает менее 500 р.
5. Запрос на создание таблицы — базы данных отличников. Критерием выборки служит признак: сумма баллов оценок по всем предметам должна равняться 20.
6. Создание форм для каждого запроса.

## Л.Р. №15. Создание сложных форм и отчетов

*Цель:* на этом занятии студенты должны научиться создавать кнопочную форму (меню) приложения, разрабатывать сложные формы и отчеты.

*Электронная поддержка:* презентации Access.ppt, БД\_Access2003.ppt

**Краткое содержание занятия:** Понятие о кнопочном меню. Способы создания кнопочной формы. Разработка сложной формы с двумя подчиненными формами. Вставка на форму диаграммы. Редактирование осей диаграммы. Создание сложных отчетов на основе запросов к нескольким таблицам. Итоговый отчет. Разработка кнопочной формы.

Понятие о кнопочном меню.

Способы создания: режим Конструктора; Диспетчер кнопочных форм.

Практические задания.

1. Разработка сложной формы на основе трех таблиц — Студенты, Дисциплины, Оценки.
2. Разместить на форме диаграмму зависимости Код студента — Оценки.
3. Создание отчета «Итоги сессии». Оценки студентов сгруппировать по номерам групп и дисциплинам. Для каждого студента вывести среднюю оценку в сессию, а для каждой группы — среднее значение оценок по всем дисциплинам.
4. Разработать кнопочное меню для быстрого доступа ко всем объектам базы данных.

#### **Л.Р. 16. Создание запросов и отчетов средствами СУБД MS Access**

*Цель:* построение запросов к базе данных Продажи, конструирование отчетов на их основе и анализ средствами MS Excel.

1. Создайте простой запрос (Запрос 1) по полям таблиц Реестр, Накладная, Товары, используя поля по заданной схеме.
2. В режиме конструктора построить расчетные формулы для полей Стоимость товара, Сумма налога, Стоимость товара с учетом налога.
3. На основе этого простого запроса создайте Перекрестный запрос 1 для создания Отчета о количестве проданной продукции по покупателям.
4. Используя технологию Анализ MS Excel опции Связи с офис (меню Сервис), произведите анализ данных, полученных в Перекрестном запросе 1.
5. На основе Запроса 1 создайте Отчет о продажах товаров в разрезе стран-изготовителей.
6. На основе Запроса 1 создайте две диаграммы о структуре совокупности по товарам и по покупателям.

#### **Л.Р. 17-18. Управление проектами с использованием MS Project.**

##### **Разработка проекта.**

*Цель:* научиться работать в среде приложения MS Project.

1. Создать новый проект. Указать дату начала и окончания проекта.
2. Настроить рабочую среду проекта.
3. Создать список задач.
4. Установите связи между задачами.
5. Структурирование списка задач.
6. Ресурсное планирование и анализ проекта.

**Задача.** Компания заключила контракт на проведение работ по асфальтированию стоянки автомобилей. Менеджер проекта установил, что данная работа состоит из восьми основных операций.

Ввиду необходимости срочного выполнения работ на других участках компания может выделить только 4-х человек для проведения работ. Требуется



определить, сколько времени займет проведение работ и как следует распределить рабочих.

### **Методические рекомендации для преподавателей по проведению лабораторных занятий**

Лабораторные занятия по дисциплине «Информационные технологии в экономике» проводятся в течение 2-го семестра. Предусмотрены лекции (1 час в неделю) и практические занятия (2 часа в неделю). На лабораторных занятиях закрепляется теоретический материал лекций и приобретаются навыки практической работы в различных программных средах.

Изучение дисциплины опирается на знания по информатике и математике, полученные в первом семестре. Рекомендуются провести предварительное тестирование уровня знаний студентов, чтобы выявить пробелы в знаниях и скорректировать содержание курса.

Если лабораторные занятия опережают лекции, то в начале занятия преподаватель кратко сообщает необходимые теоретические сведения для выполнения лабораторной работы. Если же теоретический материал уже изучен на лекции, то занятие начинается с опроса по теме лекции.

Далее формулируется практическая задача, которую нужно решить на данном занятии. Преподаватель демонстрирует необходимые практические навыки для ее выполнения на большой экран для всей аудитории. При необходимости по просьбе аудитории можно повторить показ отдельных ситуаций.

Если нет проектора, то приходится демонстрировать практическую часть в отдельных группах студентов. При необходимости преподаватель консультирует студентов по ходу выполнению работы.

Рекомендуется ориентировать студентов на самостоятельную разработку алгоритма выполнения работы, а не писать пошаговые инструкции. Тогда, оказавшись в аналогичной ситуации, студент самостоятельно сможет найти выход. Желательно готовить обучающие видеоматериалы к занятиям, которые при необходимости можно многократно просматривать, что сильно экономит время и силы преподавателя на занятии.

Студентам с самого начала следует сообщить, что по каждой лабораторной работе составляется отчет о выполнении. При оформлении отчета нужно придерживаться правил компьютерного набора текста и форматирования. Для самоконтроля в конце каждой работы приведены вопросы для контроля. После выполнения работы студент должен уметь отвечать на эти вопросы.

Необходимо довести до студентов, что пропущенные занятия необходимо отрабатывать, даже если они пропущены по уважительной причине. Если пропущена лекция, необходимо предъявить преподавателю конспект лекции и уметь отвечать на контрольные вопросы по теме. Если пропущено практическое занятие (лабораторная работа), то необходимо выполнить практическую часть работы и оформить отчет о ее выполнении.

Важно также поддерживать чистоту в компьютерном классе, вовремя

протирают мониторы, клавиатуру и другую технику. Следует требовать от студентов соблюдения правил поведения в компьютерном классе.

### **Методические рекомендации для студентов по подготовке к занятиям**

Студентам рекомендуется внимательно прорабатывать материалы лекций, используя для этого опорные электронные материалы, а также рекомендуемую литературу. Следует обращать внимание на смысл изучаемых понятий, а не на зазубривание формулировок.

При выполнении лабораторных работ следует обращать внимание на приобретение навыков использования изучаемых информационных технологий. Выполнение лабораторных заданий завершается написанием отчета о выполненной работе, что позволяет осмыслить проделанную работу и повторить изученный материал. Учитывается также правильное оформление отчета, так как это показывает уровень владения информационными технологиями обработки текста.

Пропущенные занятия необходимо отрабатывать, даже если они пропущены по уважительной причине. Если пропущена лекция, необходимо предъявить преподавателю конспект лекции и уметь отвечать на контрольные вопросы по теме. Если пропущено практическое занятие (лабораторная работа), то необходимо выполнить практическую часть работы и оформить отчет о ее выполнении.

Самостоятельные работы позволяют закрепить навыки, полученные при выполнении практических заданий, позволяют приобрести навыки поиска и анализа информации, поэтому следует выполнять их тщательно, подходя к ним творчески, проявляя инициативу. Обычно они содержат расчетные задания, аналогичные выполненным в аудитории, но с другими исходными данными. Но при этом они могут содержать вопросы, на которые надо самостоятельно искать ответ в учебной (или справочной) литературе или других источниках информации.

### **Методические рекомендации по выполнению творческих проектов**

#### **Творческий проект в форме презентации**

1. Продумайте стиль презентации: выберите цвета фона, заголовков, основного текста, которые хорошо сочетались бы друг с другом и теми цветами, которые преобладают в иллюстрациях.
2. Не следует пользоваться шаблонами — они лишают презентацию оригинальности.
3. Фон не должен отвлекать на себя все внимание, а лишь подчеркивать и оттенять объекты на слайде.

4. Разделите пространство слайда на функциональные области: для заголовков, для текста, для иллюстраций, для навигационной панели (где будут расположены управляющие кнопки, ссылки).
5. Выбрав стиль, не меняйте его от слайда к слайду!
6. Первый слайд — это титульный слайд. Он должен содержать название презентации и сведения об авторе: факультет, курс, фамилию и инициалы, учебный год.
7. Второй слайд рекомендуется отвести под *план* презентации.
8. На *последнем* слайде укажите использованные источники информации, как литературные, так и Интернет-ресурсы. Не рекомендуется создавать слайд «Благодарю за внимание». Лучше сделать заключение и выводы из представленного материала.
9. Не злоупотребляйте эффектами анимации и переходов слайдов. Это может испортить впечатление.
10. Не помещайте на слайд много текста, выделяйте только главное. Сочетайте текст и иллюстрации на слайде.
11. Шрифт основного текста не должен меняться от слайда к слайду в зависимости от объема текста!
12. Минимальное количество слайдов в проекте — 20–25.
13. Настоятельно рекомендуется познакомиться с презентацией «Как не надо делать презентацию», где приводятся характерные ошибки и учесть эти замечания в своей работе. Обязательно прочитайте заметки к слайдам. Для этого надо открыть презентацию в программе PowerPoint в режиме «Обычный», чтобы иметь доступ к заметкам под слайдами.

## IV. Контроль знаний

Текущий контроль усвоения теоретической и практической части курса осуществляется во время лекций и лабораторных занятий и включает в себя опрос по теоретическому материалу и проверку выполнения и отчета по лабораторным работам. Для закрепления теоретических знаний и практических навыков много времени отводится на самостоятельную работу (выполнение домашних заданий, подготовка презентаций, кратких сообщений). Эта работа выполняется в установленные строки и оценивается отдельно.

Формой промежуточного контроля является компьютерное тестирование, которое проводится два раза в течение семестра (1-ый и 2-ой рубежи).

Итоговой формой контроля являются экзамен (семестр 2).

### 4.1. БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	Минимальное кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
Текущая работа студентов в течение 1–9 недели, в т.ч. работа на:	0	25
а. лекционных занятиях (устный опрос, ведение конспекта);	–	5
б. лабораторных занятиях (устный опрос, выполнение лабораторной работы, оформление отчета);	–	10
с. выполнение самостоятельных работ;	–	5
д. творческий проект или контрольная работа.	–	5
1-ая рубежная аттестация	0	25
Текущая работа студентов в течение 10–18 недели, в т. ч. работа на:	0	25
1. лекционных занятиях (устный опрос, ведение конспекта);	–	5
2. лабораторных занятиях (устный опрос, выполнение лабораторной работы, оформление отчета, тестирование по текущим темам);	–	10
3. выполнение самостоятельных работ;		5
4. творческий проект или контрольная работа.		5
2-ая рубежная аттестация	0	25
Итого:	0	100

### 4.2. Вопросы к экзамену по дисциплине «Информационные технологии в экономике»

#### Теоретическая часть

1. Экономическая информация: особенности. Виды экономической информации по функциям управления.
2. Понятие системы и ее свойства. Понятие информационной системы.
3. Структура и состав ИС. Классификация ИС.
4. Понятие жизненного цикла ИС. Стадии жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС.
5. Роль заказчика в создании ИС. Постановка задачи: план.

6. Требования к разработчику информационной системы: выбор фирмы-разработчика, основные критерии.
7. Понятие информационной технологии (ИТ): инструментарий ИТ, соотношение между ИТ и ИС; составляющие ИТ; использование ИТ.
8. Виды ИТ: Информация технология обработки данных.
9. Виды ИТ: ИТ управления. Автоматизация офиса.
10. Виды ИТ: ИТ поддержки принятия решений.
11. Виды ИТ: ИТ экспертных систем.
12. Понятие и классификация интеллектуальных ИС.
13. Назначение, структура и основные характеристики экспертной системы.
14. Особенности организации ИС с использованием сетевых технологий.
15. Основные сервисы Интернета.
16. Использование информационных технологий в экономической деятельности: ИТ создания бюджета, ИТ стратегического планирования, прогнозирования деятельности предприятия, корпоративные ИС.
17. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий.

### **Практическая часть**

1. Серийные документы: постановка задачи, этапы подготовки, типы слияния. Применение служебных полей MS Word. Пример.
2. Функции MS Excel, входящие в категорию «финансовые»: ПЛТ(), БС(). Что является результатом вычислений по функциям ПЛТ(), БС(). В каких случаях денежные суммы берут со знаком «+», а в каких со знаком «-»?
3. Консолидация данных в MS Excel: виды. Примеры. Что является полем группировки для выполнения консолидации?
4. Возможности инструмента Сводная таблица в MS Excel. Как получить различные срезы данных в сводной таблице? Пример.
5. Возможности инструмента Поиск решения в MS Excel на примере задачи.
6. Постановка задачи распределения ресурсов и ее решение в среде MS Excel.
7. Постановка транспортной задачи и ее решение в среде MS Excel.
8. Понятие базы данных и СУБД. Типы данных в MS Access.
9. Способы создания таблиц и форм в MS Access.
10. Назначение запросов в базе данных. Виды запросов. Способы создания запросов в MS Access.
11. Отчеты как объекты СУБД MS Access. Режимы работы с отчетами. Области отчета в режиме конструктора.

## **4.5. ТЕСТЫ ДЛЯ РУБЕЖНЫХ АТТЕСТАЦИЙ**

### **Вариант теста 1-го рубежа**

#### **Темы, включенные в тест**

13. Экономическая информация, как часть информационного ресурса общества.
14. Роль автоматизированных информационных систем (АИС) в экономике. Обеспечивающие подсистемы информационных систем (ИС).
15. Последовательность разработки информационных систем.
16. Понятие информационной технологии. Виды информационных технологий.
17. Совместная работа приложений MS Word и MS Excel. Серийные документы.
18. MS Excel: выполнения расчетов по кредитам и займам.
19. MS Excel: Решение задач бизнес анализа средствами аппарата сводных таблиц. Консолидация диапазонов исходных таблиц.
20. MS Excel: Способы анализа и обработки информации для принятия решения. Линейная оптимизация. Технология поиска решения.

**##theme 1**

**##type 2**

**При изучении информатики выделяют уровни:**

логический  
физический  
прикладной  
пользовательский  
базовый

**##theme 1**

**##type 1**

**Технология переработки информационного ресурса в целях получения новой информации на базе средств ВТ и связи изучается на уровне информатики, который называют:**

физическим  
прикладным  
логическим.

**##theme 1**

**##type 1**

**Выбрать верные утверждения из следующих:**

«Информация» и «данные» — это синонимы.

Данные — это конкретные сведения на носителе, которые можно подвергнуть обработке, в том числе и компьютерными средствами.

Информация имеет общетеоретическое значение — меры упорядоченности системы.

**##theme 1**

**##type 1**

**Единица экономической информации, выражающая определенные свойства объекта, описываемого информацией...**

реквизит  
признак  
бит

**##theme 1**

**##type 1**

**Информация, которая отражает фактические значения запланированных показателей за определенный период времени...**

плановая  
учетная  
нормативно-справочная  
отчетно-статистическая.

**##theme 2**

**##type 1**

**Совокупность связанных между собой и внешней средой элементов, функционирование которых направлено на реализацию конкретной цели или достижение полезного результата...**

система

организация  
предприятие

**##theme 2**

**##type 2**

**Функции информационных систем реализуются следующими классами задач...**

информационными  
технологическими  
интеллектуальными  
техническими

**##theme 2**

**##type 1**

**Задачи, которые связаны с актуализацией баз данных, поддержанием их в целостном состоянии, эксплуатацией, настройкой информационной системы...**

информационные  
технологические  
интеллектуальные  
технические

**##theme 2**

**##type 2**

**Выбрать верные утверждения из следующих.**

Информационная технология реализуется в рамках информационной системы.

Информационная технология — это способ преобразования информации.

Информационная технология может существовать вне информационной системы.

Информационная технология не может существовать вне информационной системы.

**##theme 2**

**##type 2**

**Организационная структура управления организацией, сочетающая функции линейно-функциональной и дивизионной структур...**

линейно-функциональная структура  
дивизионная на основе бизнес-единиц  
матричная структура

**##theme 2**

**##type 1**

**Одна из популярных методологий управления в мировой практике, которая обеспечивает формирование производственных планов на основании портфеля заказов и прогнозирования сбыта готовой продукции по периодам...**

MRP  
JIT  
SCM  
ERP

**##theme 3**

**##type 1**

**Жизненный цикл ИС заканчивается в результате...**

ее физического износа

морального устаревания  
выхода из строя оборудования

**##theme 3**

**##type 2**

**В жизненном цикле ИС выделяют следующие стадии...**

предпроектное обследование  
проектирование  
разработка  
ввод в эксплуатацию  
эксплуатация  
вывод из эксплуатации  
демонтаж системы

**##theme 3**

**##type 1**

**Обучение и сертификация персонала выполняется на стадии жизненного цикла ИС...**

проектирование  
разработка  
ввод в эксплуатацию  
предпроектное обследование  
эксплуатация

**##theme 3**

**##type 2**

**Модели жизненного ИС определяют...**

порядок исполнения этапов в ходе разработки  
критерии перехода от этапа к этапу  
момент ввода ИС в эксплуатацию  
нет правильного ответа

**##theme 3**

**##type 1**

**Для правильной постановки задачи пользователю необходимо иметь...**

профессиональные знания в предметной области  
знания информационных технологий  
профессиональные знания в предметной области и знание информационных технологий  
нет правильного ответа

**##theme 4**

**##type 1**

**Предметной областью ЭИС являются:**

бухгалтерский учет  
статистика  
банковская  
кредитно-финансовая  
страховая и другие виды экономической деятельности  
Все перечисленное.  
Нет правильного варианта.



**##theme 4**

**##type 3**

**Замена деятельности человека работой машин и механизмов...**

Ответ:

**##theme 4**

**##type 1**

**Автоматизация информационных систем и технологий необходимы в следующих случаях:**

физиологические и психологические возможности человека для управления данным процессом недостаточны;

система управления находится в среде, опасной для жизни и здоровья человека;

участие человека в управлении процессом требует от него слишком высокой квалификации;

процесс, которым надо управлять, переживает критическую или аварийную ситуацию.

Все перечисленное

Нет правильного ответа

**##theme 5**

**##type 1**

**Документы, одинаковые по способу представления данных, но содержащие разные данные....**

Серийные

Бланки

Источники данных

Форма подстановки

**##theme 5**

**##type 2**

**Источником данных при подготовке серийных документов может быть...**

Файл базы данных

Документ MS Word

Книга Excel

Запрос MS Query

**##theme 5**

**##type 5**

**Укажите правильную последовательность этапов создания серийных документов...**

Подстановка данных из источника данных в форму подстановки (слияние источника данных с формой подстановки).

Создание источника данных и заполнение его данными.

Создание формы подстановки данных.

**##theme 5**

**##type 1**

**Для создания серийных документов в MS Word используется вкладка...**

Ссылки

Рассылки

Вставка

Рецензирование

**##theme 6**

**##type 3**

**Какая функция MS Excel из категории финансовые решает следующую задачу. Определить срок, в течение которого можно накопить необходимую сумму (60 000 руб.) при данных условиях вклада: периодические выплаты — 2 000 руб. надо вносить ежемесячно, годовая процентная ставка —10%.**

**Ответ:**

**##theme 7**

**##type 2**

**Выбрать верные утверждения из приведенных ниже.**

Консолидация по расположению используется, если данные исходных областей расположены в одном и том же порядке и имеют одни и те же заголовки.

При консолидации по расположению размерность всех обрабатываемых массивов данных может быть разной.

Консолидация по категориям применяется, если данные исходных областей не упорядочены, но имеют одни и те же заголовки.

Консолидацию по категориям используется для данных списков, имеющих разную структуру, но одинаковые заголовки.

**##theme 8**

**##type 1**

**Для решения оптимизационных задач в MS Excel предусмотрен инструмент...**

Поиск решения

Подбор параметра

Сводная таблица

Консолидация

## **Вариант теста 2-го рубежа**

### **Темы, включенные в тест**

Интеллектуальные технологии и системы. 15:5

Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах. Защита информации в современных ИС и ИТ. 24:5

Основные принципы построения и использования АИС бухгалтерского учета, анализа и аудита. 18:4

Использование информационных технологий в экономической деятельности. 11:3

Современное состояние и тенденции развития информационных систем. 3:1

Технология поиска решения в MS Excel. Задачи линейного программирования. 5:1

СУБД MS Access. Работа с базами данных. 42:6

**##theme 1**

**##type 2**

**К главным недостаткам традиционных ИС относятся:**

Слабая адаптируемость к информационным потребностям пользователя.

Невозможность решать плохо формализуемые задачи.

Способность к развитию и самообучению

**##theme 1**

**##type 2**

**ИИС делятся на следующие классы:**

системы с интеллектуальным интерфейсом

экспертные системы

самообучающиеся системы

нет правильного ответа

**##theme 1**

### **##type 1**

**Системы, которые предназначены для поиска текстовой информации по ключевым словам в базах данных...**

Гипертекстовые системы

Системы контекстной помощи

Системы когнитивной графики

### **##theme 1**

#### **##type 1**

**ИИС, предназначенная для решения слабоформализуемых задач на основе накапливаемого в базе знаний опыта работы экспертов в проблемной области...**

Экспертная система

Система когнитивной графики

Система контекстной помощи

### **##theme 1**

#### **##type 2**

**Наиболее широко и продуктивно ЭС применяются в:**

Бизнесе

Производстве

Медицине

Науке

### **##theme 2**

#### **##type 2**

**Безопасность данных включает:**

обеспечение достоверности данных

защиту данных и программ от несанкционированного доступа, копирования, изменения.

скрытие данных от доступа

### **##theme 2**

#### **##type 3**

**События или действия, которые могут привести к несанкционированному использованию, искажению или разрушению информации, называются...**

### **##theme 2**

#### **##type 3**

**Криптографические методы защиты информации основаны на ее ...**

### **##theme 2**

#### **##type 3**

**Установление подлинности пользователя для проверки его соответствия называется ...**

### **##theme 2**

#### **##type 1**

**Рациональный уровень информационной безопасности в корпоративных сетях в первую очередь выбирается исходя из соображений:**

конкретизации методов защиты;

экономической целесообразности;

стратегии защиты.

### **##theme 3**

### **##type 2**

**Отметьте основные признаки, взятые в основу выделения комплексов учетных задач:**

объем информации;  
первичные и сводные документы;  
взаимосвязанные алгоритмы расчетов;  
состав функциональных подсистем ИС;  
методические и нормативные документы.

### **##theme 3**

#### **##type 2**

**Отметьте главные черты информационной технологии обработки учетных задач:**

децентрализованная обработка информации на рабочем месте бухгалтера;  
безбумажная технология;  
использование специальных вычислительных установок;  
обработка отдельных учетных задач на компьютере;  
комплексная обработка учетных задач.

### **##theme 3**

#### **##type 2**

**Отметьте назначение АРМ бухгалтера:**

разработка систем классификации и кодирования;  
составление программного обеспечения;  
информационно-справочное обслуживание;  
обработка учетных задач;  
формирование первичной документации.

### **##theme 3**

#### **##type 4**

**Определите, к каким этапам технологического процесса обработки учетных задач относятся следующие операции:**

ввод начальных остатков по счетам БУ,  
корректировка первичного документа,  
занесение в компьютер справочника сотрудников,  
печать оборотной ведомости по счетам,  
автоматическое формирование первичного документа,  
получение кассовой книги.

Подготовительный

Начальный

Основной

### **##theme 4**

#### **##type 2**

**Выберите программы бюджетирования, предназначенные для небольших и средних предприятий:**

Красный директор  
Adaytum Planning  
Corporate Planner  
Нефрит

### **##theme 4**

#### **##type 1**

**Какая из следующих программных продуктов ориентирована на использование в больших корпорациях, имеющих холдинговую структуру, и создана на основе электронных таблиц?**

Hyper Pillar

Corporate Planner

Adaytum Planning

Нефрит

Красный директор

**##theme 4**

**##type 2**

**Программа Project Expert поставляется в модификациях:**

Base

Professional

Standart

**##theme 5**

**##type 1**

**Одна из тенденций развития информационных технологий, которая позволяет фирмам вести дела, где угодно, получая исчерпывающую информацию...**

глобализация

конвергенция

способность к взаимодействию

**##theme 6**

**##type 1**

**Задача, решение которой дает ответ на вопрос о количестве товара, необходимого для получения максимальной прибыли...**

Задача распределения ресурсов

Транспортная задача

Подбор параметра

**##theme 7**

**##type 1**

**Поле таблицы базы данных, которое однозначно идентифицирует всю запись — ...**

главное поле.

индекс.

ключевое поле.

**##theme 7**

**##type 1**

**Чтобы полностью контролировать структуру таблицы в MS Access для создания таблицы следует выбирать способ...**

режим конструктора.

режим ввода данных.

создание таблицы с помощью мастера.

**##theme 7**

**##type 1**

**Для хранения строки текста при создании таблицы в MS Access следует выбрать тип данных...**

текстовый.

мемо.  
поле объекта OLE.

**##theme 7**

**##type 1**

**Графическое представление связей между таблицами в базе данных MS Access можно увидеть в окне...**

форма.  
предварительный просмотр.  
схема данных.  
макет.  
бланк запроса по образцу.

**##theme 7**

**##type 1**

**Объекты MS Access, которые служат для ввода данных в таблицы или просмотра их на экране:**

Запросы  
Отчеты  
Формы  
Таблицы

**##theme 7**

**##type 1**

**Источником данных для автоформы в базе данных могут быть...**

Одна таблица или запрос  
Несколько таблиц  
Источник данных не требуется

**##theme 7**

**##type 1**

**Тип запроса к базе данных, который лежит в основе других запросов — это...**

На обновление данных  
На создание таблицы  
На удаление данных  
Перекрестный запрос  
На выборку  
С параметром

## **V. Дополнительный материал**

### **5.1. Список основных общепринятых сокращений**

<b>ИПС</b> —	информационно-поисковая система
<b>ЛВС</b> —	локальная вычислительная сеть
<b>ПО</b> —	программное обеспечение
<b>СУБД</b> —	система управления базами данных
<b>DNS</b> —	Domain Name Service (служба доменных имен).
<b>E-mail</b> —	Electronic mail (электронная почта).
<b>FTP</b> —	File Transfer Protocol (протокол передачи файлов).
<b>HTML</b> —	Hypertext Markup Language (язык разметки гипертекста).

<b>HTTP</b> —	HyperText Transfer Protocol (протокол передачи гипертекста).
<b>ICQ</b> —	служба прямого общения Интернет (транскрипция фразы «I seek you» – «Я тебя ищу»).
<b>IP</b> —	Internetwork Protocol (Межсетевой протокол).
<b>UIN</b> —	Unique Identification Number (уникальный идентификационный номер; присваивается пользователям программы ICQ).
<b>URL</b> —	Universal Resource Locator (универсальный указатель на ресурс).
<b>TCP/IP</b> —	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (протокол управления передачей/межсетевой протокол).
<b>WWW</b> —	World Wide Web (Всемирная информационная сеть).

## 5.2. Глоссарий

**Информационная система** – это совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, других технологических средств и специалистов, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений.

**Информационная технология** – это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности.

**Обеспечивающие подсистемы ИС** объединяют в себе все виды ресурсов, которые необходимы для функционирования системы. К их составу относятся подсистемы: организационного, правового, технического, математического, программного, информационного, лингвистического и эргономического обеспечения.

**Программное обеспечение** – это совокупность программ (общесистемные и специальные) для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.

**Техническое обеспечение** – это комплекс технических средств, включающий вычислительную технику и средства сбора и передачи данных, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.

**АРМ** (автоматизированное рабочее место) – программно-технический комплекс, предназначенный для автоматизации деятельности определенного вида.

**DNS** (Domain Name System) – доменная система имен, распределенная система баз данных для перевода имен компьютеров в сети Интернет в их IP-адреса.

**Ethernet** – тип локальной сети. Отличается разнообразием типов проводов для соединений, обеспечивающих пропускные способности от 2 до 10 млн bps (2–10 Mbps). Довольно часто компьютеры, использующие протоколы TCP/IP, через Ethernet подсоединяются к Интернету.

**FTP** (File Transfer Protocol) – 1. Протокол передачи файлов. 2. Протокол, определяющий правила пересылки файлов с одного компьютера на другой. 3. Прикладная программа, обеспечивающая пересылку файлов согласно этому протоколу.

**Gopher** – интерактивная оболочка для поиска, присоединения и использования ресурсов и возможностей Интернета. Интерфейс с пользователем осуществлен через систему меню.

**HTML** (Hypertext Markup Language) – язык для написания гипертекстовых документов. Основная особенность – наличие гипертекстовых связей между документами, находящимися в различных архивах сети; благодаря этим связям можно непосредственно во время просмотра одного документа переходить к другим.

**Internet** – глобальная компьютерная сеть. Технология сетевого взаимодействия между компьютерами разных типов.

**IP** (Internet Protocol) – протокол межсетевого взаимодействия, самый важный из протоколов сети Интернет, обеспечивает маршрутизацию пакетов в сети.

**IP-адрес** – уникальный 32-битный адрес каждого компьютера в сети Интернет.

**NetWare** – сетевая операционная система, разработанная фирмой Novell; позволяет строить ЛВС, основанную на принципе взаимодействия клиент-сервер. Взаимодействие между сервером и клиентом в ЛВС NetWare производится на основе собственных протоколов (IPX), тем не менее протоколы TCP/IP также поддерживаются.

**NNTP** (Net News Transfer Protocol) – протокол передачи сетевых новостей. Обеспечивает получение сетевых новостей и электронных досок объявлений сети и возможность помещения информации на доски объявлений сети.

**POP** (Post Office Protocol) – протокол «почтовый офис». Используется для обмена почтой между хостом и абонентами. Особенность протокола – обмен почтовыми сообщениями по запросу от абонента.

**SLIP** (Serial Line Internet Protocol) – протокол канального уровня, позволяющий использовать для выхода в Интернет обычные модемные линии.

**SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) – простой протокол передачи почты. Основная особенность протокола SMTP – обмен почтовыми сообщениями происходит не по запросу одного из хостов, а через определенное время (каждые 20 – 30 минут).

**Telnet** – удаленный доступ. Дает возможность абоненту работать на любой ЭВМ сети Интернет как на своей собственной.

**TCP/IP** – все множество протоколов, поддерживаемых в сети Интернет.

**TCP** (Transmission Control Protocol) – протокол контроля передачи информации в сети, протокол транспортного уровня, один из основных протоколов сети Интернет. Отвечает за установление и поддержание виртуального канала (т.е. логического соединения), а также за безошибочную передачу информации по каналу.

**UDP** (User Datagram Protocol) – протокол транспортного уровня, в отличие от протокола TCP, не обеспечивает безошибочной передачи пакета.

**Unix** – многозадачная операционная система, основная операционная среда в сети Интернет. Имеет различные реализации: Unix-BSD, Unix-Ware, Unix-Interactive.

**UUCP** – протокол копирования информации с одного Unix-хоста на другой. UUCP не входит в состав протоколов TCP/IP, но тем не менее широко используется в сети Интернет. На основе протокола UUCP – построены многие системы обмена почтой, до сих пор используемые в сети.

**VERONICA** (Very Easy Rodent-Oriented Netwide Index to Computer Archives) – система поиска информации в публичных архивах сети Интернет по ключевым словам.

**WAIS** (Wide Area Information Servers) – мощная система поиска информации в базах данных сети Интернет по ключевым словам.

**WWW** (World Wide Web) – всемирная паутина. Система распределенных баз данных, обладающих гипертекстовыми связями между документами.

**Whois** – адресная книга сети Интернет.

**Алгоритм** — последовательность четко определенных действий, выполнение которых ведет к решению задачи.

**АРМ** – автоматизированное рабочее место – персональный компьютер, оснащенный совокупностью персонально ориентированных функциональных и обеспечивающих информационных технологий и размещенный непосредственно на рабочем месте.

**База данных** – автоматизированное хранилище оперативно обновляемой информации. Система хранения данных, обеспечивающая оперативный доступ к информации по содержанию хранимых данных; множество логически совместимых файлов данных.

**Банк данных** – совокупность нескольких баз данных с программами управления ими и совместимыми аппаратными средствами.



- Безопасность информационных систем** – защита данных, информации и программ от несанкционированного доступа к ним.
- Бизнес-данные** – информация о людях, местах, вещах, правилах ведения бизнеса и событиях.
- Бизнес-процесс (операция)** – цепочка последовательных действий (операций), которые выполняются различными специалистами в различных отделах фирмы, начинаются у потребителя, которому что-то надо от поставщика и/или производителя, и заканчиваются опять же у потребителя после выполнения заказа.
- Видеоконференция** – одна из новейших информационных технологий организации дистанционного визуального группового общения, проведения совещаний, обучения в виртуальной реальности, но создающая атмосферу, близкую к реальности.
- Виртуальная ЛВС** – сеть, полученная путем протокольной адресации серверов.
- «Всемирная паутина»** – см. *WWW*.
- Вычислительная сеть** – сеть передачи данных, в одном или нескольких узлах которой размещены ЭВМ.
- Геоинформационная система** – система фактографической и аналитической информации о состоянии географической среды (региона, города и т.д.) и показателях, относящихся к экономическому состоянию территориально распределенных объектов. Средство создания и обработки многослойной базы данных и визуализации ее объектов.
- Гипермедиа** – компьютерная совокупность нелинейно связанных записей текстов, графики, речи, аудио, видео, музыки, мультимпликации и т.п., позволяющая их составлять, увязывать и читать в произвольном порядке.
- Гипертекст** – документ, имеющий связи с другими документами через систему выделенных слов (ссылок). Гипертекст соединяет различные документы на основе заранее заданного набора слов. Например, когда в тексте встречается новое слово или понятие, система, работающая с гипертекстом, дает возможность перейти к другому документу, в котором это слово или понятие рассматривается более подробно. Нелинейная сетевая форма организации материала, разделенного на фрагменты, для каждого из которых указан переход к другим фрагментам по определенным типам связей.
- Глобальная информационная сеть** – соединение нескольких региональных сетей компьютеров между собой с помощью каналов (линий) связи для передачи информации между регионами и странами с целью совместной обработки.
- Графический акселератор** – программно-аппаратные средства ускорения графических операций: перенос блока данных, закрашка объекта, поддержка аппаратного курсора.
- Документ** – информационное сообщение в бумажной, звуковой или электронной форме, оформленное по определенным правилам (стандартам), заверенное в установленном порядке.
- Документооборот** – система создания, интерпретации, передачи, приема и архивирования документов, а также контроля за их исполнением и защиты от несанкционированного доступа.
- Драйвер** – загружаемая в оперативную память программа, управляющая обменом данными между прикладными процессами и внешними устройствами.
- Защита информации** – организационные и программно-технические средства, ограничивающие несанкционированный доступ к информации.
- Индексирование** – описание содержания документов посредством формализованного информационного языка, принятого в системе описаний документов.
- Интернет** – см. *Internet*.
- Интерфейс** – правила взаимодействия операционной системы с пользователем, соседних уровней в сети ЭВМ.
- Интерфейс** – сопряжение средств объектов информатики (информации, данных, программ, аппаратуры конечного пользователя), в котором все информационные, логические, физические и электрические параметры отвечают предварительно выработанным соглашениям.

ям (стандартизированным протоколам) для обеспечения программно-аппаратной и эргономической совместимости.

**Интрасеть** – внутренняя корпоративная сеть, объединяющая несколько ЛВС посредством протоколов ТСР/IP и НТТР.

**Информатизация** – насыщение производства и всех сфер жизни и деятельности все возрастающими потоками информации. Термин «информатизация» образован как сочетание терминов «информация» и «автоматизация».

**Информатизация общества** – совокупность взаимосвязанных политических социально-экономических, научных факторов, которые обеспечивают свободный доступ каждому члену общества к любым источникам информации, кроме законодательно секретных.

**Информатика** – отрасль науки, изучающая структуру и общие свойства научной информации, а также вопросы, связанные с ее сбором, хранением, поиском, переработкой, преобразованием, распространением и использованием в различных сферах деятельности.

**Информационная грамотность** – навыки элементарного общения конечного пользователя, не обладающего специальными знаниями в программировании, с компьютером, который обеспечивает выработку культуры получения знаний с помощью ЭВМ.

**Информационная потребность** – осознанное понимание различия индивидуального знания, определяемое разностью между субъективным восприятием предмета деятельности и уровнем знаний об этом предмете, накопленных обществом.

**Информационная технология** – система методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации на основе применения средств вычислительной техники.

**Информационная технология** – совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения надежности и оперативности.

**Информационное обслуживание** – предоставление информации для выработки и принятия решений, удовлетворения культурных, научных, производственных, бытовых и других потребностей человека.

**Информационное общество** – постиндустриальная цивилизация, в которой главным ресурсом являются информация и знания.

**Информационное хранилище** – автоматизированная система, которая собирает данные из существующих баз и внешних источников, формирует, хранит и эксплуатирует информацию как единое целое.

**Информационное хранилище** – архивная активная электронная система для сбора, доставки, хранения, анализа и предоставления информации при подготовке управленческих решений.

**Информационный поиск** – процесс извлечения информации из информационной системы в соответствии с признаками этой информации.

**Информационный продукт** – специфическая услуга, когда некоторое информационное содержание предоставляется в пользование потребителю. Информационный продукт – в общем виде это послание, информационное сообщение и носитель информации (экран компьютера, бумага, магнитная лента, магнитный диск, оптический диск и др.).

**Информация** (от лат. informatio – разъяснение, изложение) – отчужденное знание, выраженное на определенном языке в виде знаков алфавита, записанное на материальный носитель, доступное для воспроизведения без участия автора и переданное в каналы общественной коммуникации (опубликованное).

**Качество информации** – степень снижения состояния неопределенности экономического субъекта, степень продвижений к цели, приращение тезауруса.

- Ключевое слово** – слово естественного языка, выражающее в заданном контексте смысл существа излагаемого вопроса.
- Коммуникации** (от лат. communicatio – связь) – процесс передачи сообщений, когда изменение в одной системе (или части) вызывает вещественно-энергетическое изменение (перенос вещества и/или энергии) в другой.
- Компьютер** (от англ. computer – вычислитель) – автоматическое программно-управляемое устройство обработки цифровой информации.
- Компьютерная система** – совокупность аппаратных и программных средств, разного рода физических носителей информации, а также персонала, обслуживающего перечисленные выше компоненты.
- Контекстный поиск** – возможность поиска информации и любых понятий в наборе документов, в отдельном документе или его фрагменте, а также в базе данных при контекстном индексировании последних.
- Корпоративная сеть** – то же, что и интрасеть.
- Криптография** – тайнопись, система изменения информации с целью сделать ее непонятной для непосвященных.
- ЛВС** – локальная вычислительная сеть.
- Локальная информационная сеть** – соединение нескольких компьютеров между собой с помощью линий связи для передачи информации между подразделениями предприятия с целью совместной обработки.
- Маршрутизатор (router)** – компьютер сети, занимающийся маршрутизацией пакетов в сети, то есть выбором кратчайшего маршрута следования пакетов по сети.
- Мейнфрейм** – большая ЭВМ с объемом оперативной памяти от 512 Мбайт до 8 Гбайт.
- Моделирование** (от лат. modulus – мера, образец, норма) – метод исследования объектов различной природы на их аналогах (моделях) для определения или уточнения характеристик существующих или вновь конструируемых объектов. Модель может выступать гносеологическим заместителем оригинала на четырех уровнях: элементов, структур, поведения (или функций), результатов.
- Модель** – материальный или идеальный аналог оригинала, создаваемый для хранения и расширения знания о нем.
- Модем – модулятор-демодулятор** – устройство, обеспечивающее связь двух компьютеров по телефонным и другим каналам аналогового типа, преобразующее цифровые сигналы в аналоговую форму и обратно.
- Мультимедиа** – интерактивная система, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, движущимся видео, анимированной компьютерной графикой, текстом, речью и высококачественным звуком.
- Мультимедиа-акселератор** – программно-аппаратные средства, которые объединяют базовые возможности графических акселераторов с одной или несколькими мультимедийными функциями, требующими обычно установки в компьютер дополнительных устройств.
- Мультимедийные функции** – цифровая фильтрация и масштабирование видео, аппаратная цифровая компрессия (сжатие) и декомпрессия (развертка) видео, ускорение графических операций, связанных с трехмерной графикой (3D), поддержка живого видео на мониторе, наличие композитного видеовыхода, вывод TV-сигнала (телевизионного) на монитор.
- НЖМД** – накопители на жестком магнитном диске.
- Операционная система** – программа, которая автоматически загружается при включении компьютера и предоставляет пользователю базовый набор команд, с помощью которых можно выполнять общение с компьютером и ряд действий.
- Офис** – место, где совершаются организационная деятельность или деловые операции персоналом предприятия, облеченным доверием и властью принимать управленческие решения.

- Пакетная технология** – обработка данных или выполнение заданий, накопленных заранее таким образом, что они объединяются в пакет и затем обрабатываются. При этом пользователь не может влиять на обработку, пока она продолжается.
- Платформа** – тип процессора и ОС, на которых можно установить новый программный продукт.
- Пользовательский интерфейс** – набор приемов взаимодействия пользователя с приложением.
- Почтовый ящик** – специально организованный файл для хранения корреспонденции.
- Приложение** – совокупность программ, реализующих обработку данных в определенной области применения.
- Прозрачность передачи** – свойство передачи информации, закодированной любым способом, понятным взаимодействующим уровням.
- Протокол** – правила взаимодействия систем сети одного уровня. Совокупность правил и соглашений, регламентирующих формат и процедуру между двумя или несколькими независимыми устройствами или процессами. Стандартные протоколы позволяют связываться между собой компьютерам разных типов, работающим в разных операционных системах.
- Процесс** – функция обработки данных любого вида на компьютере.
- Разделение времени** – режим работы, при котором процессорное время предоставляется различным приложениям последовательно квантами. По истечении кванта времени приложение возвращается в очередь ожидания обслуживания.
- Распределенная обработка данных** – обработка данных, при которой поддержание базы в актуальном состоянии выполняется на одной ЭВМ, а содержательная обработка данных и обращение к базе – на другой.
- Реальное время** – режим обработки данных, при котором обеспечивается взаимодействие вычислительной системы с внешними по отношению к ней процессами в темпе, соизмеримом со скоростью протекания этих процессов.
- Ресурс** – логическая или физическая часть системы, которая может быть выделена пользователю или процессу.
- Сервер** – персональная или виртуальная ЭВМ, обслуживающая запросы клиента.
- Сервер** – программа для сетевого компьютера, позволяющая предоставить услуги одного компьютера другому. Обслуживаемые компьютеры сообщаются с сервер-программой при помощи пользовательской программы (клиент-программы).
- Сервер базы данных** – содержит базу данных, сетевую операционную систему, сетевую СУБД для обеспечения многопользовательских запросов.
- Система** – множество объектов, на котором реализуется отношение с заранее заданным свойством. Отношения могут быть описаны предикатами, определенными на множестве объектов.
- Табличный процессор** – интерактивная система ввода, математической обработки данных и их вывода. Данные хранятся в табличной форме.
- Тезаурус гипертекста** – автоматизированный словарь, отображающий семантические отношения между лексическими единицами дескрипторного информационно-поискового языка и предназначенный для поиска слов по их смысловому содержанию.
- Текстовый процессор** – интерактивная система ввода, редактирования и вывода текстовой информации.
- Технологический процесс** – упорядоченная последовательность взаимосвязанных операций по сбору, передаче, накоплению, хранению, обработке, анализу, отображению и размножению информации, выполняющихся с момента возникновения информации до получения результата.
- Узел** – компьютер в сети, выполняющий основные сетевые функции (обслуживание сети, передача сообщений и т.п.).

- Файл-сервер** – содержит базу данных и программы управления данными для обеспечения многопользовательских запросов.
- Хост** – сетевая рабочая машина; главная ЭВМ. Сетевой компьютер, который помимо сетевых функций (обслуживание сети, передача сообщений) выполняет пользовательские задания (программы, расчеты, вычисления).
- Шлюз** – станция связи с внешней или другой сетью. Может обеспечивать связь несовместимых сетей, а также взаимодействие несовместимых приложений в рамках одной сети.
- Экономическая информационная система** – система, предназначенная для хранения, поиска, обработки и выдачи информации по запросам пользователя-экономиста.
- Экран информации** – «порция» информации на экране, выражаемая системой дисплейных (плоскостных) изображений и обеспечивающая динамичный, меняющийся диалоговый характер взаимоотношений экранного текста с партнером-пользователем.
- Экспертная система** – система искусственного интеллекта, включающая базу знаний с набором правил и механизмом вывода, позволяющим на основании правил и предоставляемых пользователем фактов распознать ситуацию, поставить диагноз, сформулировать решение или дать рекомендацию для выбора действия.
- Электронная подпись (цифровая подпись)** – некоторое информационное сообщение (число), признаваемое участниками данной ассоциации в качестве подписи, и процедура цифрового подписывания. На основе содержимого информационного файла и ключа подписывания по заранее согласованной процедуре вычисляется некоторый набор символов, называемых цифровой подписью.
- Электронная почта** – система хранения и пересылки сообщений между пользователями сети ЭВМ.
- Электронные телеконференции** – информационные услуги по проведению коллективных конференций на основе электронной почты.
- Электронный документ** – документ в электронной форме: закодированное и переданное в информационную систему электронное сообщение, все реквизиты которого заверены и оформлены в соответствии с нормативными требованиями.
- Электронный документооборот** – система документооборота, в которой обращаются электронные документы в стандартизированной форме и на основе принятых в системе регламентов.
- Электронный офис** – интегрированный ППП, включающий предметные программы и ИТ, обеспечивающие реализацию задач предметной области.
- Электронный офис** – офис, в котором автоматизированы рабочие места сотрудников офиса, что позволяет совершать все деловые операции на основе безбумажной технологии (в электронной форме).

