

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»  
Сибайский институт (филиал) УУНиТ  
Факультет экономики и права



УТВЕРЖДАЮ:

Декан  И.М. Рахматуллин

(подпись, инициалы, фамилия)

«20» июня 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Информационные технологии в экономике

(наименование дисциплины)

### ОПОП ВО 38.03.01 Экономика

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

### направленность (профиль, специализация)

#### Финансы и кредит

наименование направленности (профиля, специализации)

### форма обучения очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 Экономика, направленность (профиль, специализация) Финансы и кредит, одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №8 от 19.03.2025) и утвержденного директором 19.03.2025.

Заведующий кафедрой экономики и менеджмента

*(наименование кафедры разработчика программы)*

Разработчик программы

Руководитель образовательной программы



*(подпись)*

Якшимбетова Г.И.

(Ф.И.О.)



*(подпись)*

Рахматуллин И.М.

(Ф.И.О.)



*(подпись)*

Якшимбетова Г.И.

(Ф.И.О.)

**1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

**1.1 Цель дисциплины**

Дисциплина «Информационные технологии в экономике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель дисциплины: 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.

**1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>	
ПК-1	Способен проводить финансовый анализ, бюджетирование и управление денежными потоками	ПК-1.1. <b>Знает</b> теоретические аспекты проведения финансового анализа, бюджетирования и управления денежными потоками; типовые методики проведения финансового анализа, бюджетирования и управления денежными потоками; особенности применения методик проведения финансового анализа, бюджетирования и управления денежными потоками
		ПК-1.2. <b>Умеет</b> демонстрировать способность проведения финансового анализа, бюджетирования и управления денежными потоками
		ПК-1.3. <b>Владеет</b> навыками проведения финансового анализа, бюджетирования и управления денежными потоками

**2. Структура и трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2 / 72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36
лекций	18
практических/ семинарских	18
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы/курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы/курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

### 3. Содержание дисциплины

#### РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

##### Информационные технологии в экономике

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление **Экономика**

Направленность (профиль) подготовки **Финансы и кредит**

курс **4**, семестр **7**

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>10</b>	<b>20</b>
1. Аудиторная работа	2	2	4	6
2. Выполнение самостоятельных работ	4	2	6	8
<b>Рубежный контроль</b>			<b>10</b>	<b>20</b>
1. Защита лабораторных работ		1	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>10</b>	<b>14</b>
1. Аудиторная работа	3	2	6	6
2. Выполнение самостоятельных работ	4	2	4	8
<b>Рубежный контроль</b>			<b>10</b>	<b>20</b>
1. Защита лабораторных работ		1	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Поощрительные баллы</b>				
Выполнение заданий повышенной трудности	5	2	0	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитываются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение лабораторных занятий			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
Зачет				
<b>ИТОГО</b>			<b>60</b>	<b>110</b>

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Формы текущего контроля успеваемости
		Лек., час	Лаб. раб., час	Практ. раб., час	СРС, час	
1.	Тема 1. Определения и основные типы информационных систем и технологий.	2		2	4	Устные и письменные ответы, доклад, лабораторная работа
2.	Тема 2. Эволюция информационных технологий и процессы управления информационными технологиями и их внедрением	2		2	4	
3.	Тема 3. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности	2		2	4	
4	Тема 4. Компьютерные технологии подготовки текстовых, гипертекстовых и мультимедийных документов	2		2	4	
5	Тема 5. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	2		2	4	
6	Тема 6. Автоматизированные системы управления предприятием	2		2	4	
7	Тема 7. Информационно-поисковые системы (ИПС) Основные определения.	2		2	4	
8	Тема 8. Основные тенденции в области разработки и применения информационных технологий	4		4	7,8	

ИЗ-индивидуальное задание, СТ-словарь терминов, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов, ИКР-индивидуальная контрольная работа, БРС – модульно-рейтинговая система

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№	Наименование практических занятий	Объем, час.
---	-----------------------------------	-------------

1.	<p>Тема 1. Определения и основные типы информационных систем и технологий.</p> <p>Информация и организационная структура управления.</p> <p>Информационные технологии. Понятия их классификационные признаки и качество управления. Информационные технологии в различных организациях. Роль и значимость информационных технологий. Управление информационными технологиями. Проблемы организационной деятельности в сфере ИТ. Состав комплекса технических средств обеспечения ИТ.</p> <p>Классификация аппаратного и программного обеспечения. Характеристика системного и сервисного программного обеспечения (ПО). Характеристика прикладного ПО.</p>	2
2	<p>Тема 2. Эволюция информационных технологий и процессы управления информационными технологиями и их внедрением</p> <p>Текущее планирование. Эволюция ИТ и текущее планирование ИТ. Функция аудита ИТ. Планирование - концентрация на непредвиденных обстоятельствах. Факторы, вызывающие потребность в планировании ИТ. Ограничения по результатам текущего планирования ИТ. Проблемы формирования союзов предприятия с внешними поставщиками ИТ. Источники ИТ в ретроспективе. Структура стратегического союза поставщиков ИТ и предприятий. Этические и социальные последствия внедрения ИТ.</p>	2
3	<p>Тема 3. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности</p> <p>Основные понятия и термины документационного обеспечения управления. Организация документооборота, информационно-поисковой системы и системы контроля исполнения документов. Структура системы делопроизводства на предприятии. Основные требования к применению информационных технологий и электронного документооборота. Цели и задачи службы документационного обеспечения управления. Современные подходы к автоматизации делопроизводства. Понятия программной системы автоматизации делопроизводства (САД) и состав функционального ядра САД. Классификация САД. Обзор систем автоматизации делопроизводства. Характеристика некоторых систем автоматизации делопроизводства. Оценка экономической эффективности автоматизации делопроизводства.</p>	2
4	<p>Тема 4. Компьютерные технологии подготовки текстовых, гипертекстовых и мультимедийных документов</p> <p>Кодировки и форматы данных. Организация и средства представления данных (СУБД, редакторы и браузеры). Методы и возможности взаимной конвертации данных.</p> <p>Средства подготовки и обработки экономической информации на основе табличных процессоров</p> <p>Организация вычислений. Итоговые и сводные таблицы, режим консолидации данных. Структурные таблицы. Анализ экономической информации (многовариантные расчеты, диспетчер сценариев, таблицы подстановок, подбор параметров ("задачи обратного вывода"), поиск оптимального решения). Включение разнородных объектов. Создание электронных форм и сохранение данных из форм. Сохранение и преобразование данных рабочих книг во внешние форматы. Использование языков программирования высокого уровня для автоматизации обработки информации</p>	2
5	<p>Тема 5. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений</p> <p>Основные понятия искусственного интеллекта. Знания и модели их представления. Экспертные системы, основные понятия и определения. Структура и характеристики экспертной системы. Инструментальные средства построения экспертных систем. Инженерия знаний. Интернет-технологии интеллектуальной поддержки.</p> <p>Примеры использования экспертных систем в управленческой деятельности (маркетинговый анализ, бюджетирование, управление проектами, кадровые экспертные системы, системы прогнозирования и др.)</p>	2
6	<p>Тема 6. Автоматизированные системы управления предприятием</p> <p>Понятие автоматизированной системы управления предприятием (АСУП). Концепции MRP, MRP II, ERP, APS. Подходы к построению АСУП. Понятие жизненного цикла системы. Классификация и выбор АСУП. Аппаратное и</p>	2

	программное обеспечение. Финансовые вопросы функционирования МИС. Управление процессом внедрения и эксплуатации.	
7	Тема 7. Информационно-поисковые системы (ИПС) Основные определения. Документальные и факторграфические ИПС, Классификационные ИПС. Словарные ИПС. Достоинства и недостатки систем. Конвергенция систем. Информационно-поисковые языки. Показатели эффективности информационного поиска. Сравнительная оценка возможностей поисковых систем. Ранжирование и стратегия поиска.	2
8	Тема 8. Основные тенденции в области разработки и применения информационных технологий Тенденции в области разработки и применения ИТ. Интеграция меняющихся технологических платформ. Этапы внедрения ИТ. Политики в области источников ИТ. Процесс разработки приложений. Партнерство участников разработки во внедрении ИТ. Проблемы внедрения ИТ.	4

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

##### **Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ЗАЧЕТА**

1. Информационные технологии, их классификационные признаки и качество управления. Информационные технологии в различных организациях. Роль и значимость информационных технологий.
2. Управление информационными технологиями. Проблемы организационной деятельности в сфере ИТ. Понятие информационных технологий. Состав комплекса технических средств обеспечения ИТ. Классификация аппаратного и программного обеспечения.
3. Эволюция ИТ и текущее планирование ИТ. Функция аудита ИТ. Планирование - концентрация на непредвиденных обстоятельствах. Факторы, вызывающие потребность в планировании ИТ. Ограничения на результаты текущего планирования ИТ. Проблемы формирования союзов предприятия с внешними поставщиками ИТ. Источники ИТ в ретроспективе. Поставщики ИТ в 90-е годы. Предпосылки доминирования внешних источников. Структура стратегического союза поставщиков ИТ и предприятий. Этические и социальные последствия внедрения ИТ.
4. Организация документооборота, информационно-поисковой системы и системы контроля исполнения документов. Основные требования к применению информационных технологий и электронного документооборота.
5. Структура системы делопроизводства на предприятии. Цели и задачи службы документационного обеспечения управления. Проблемы традиционного (бумажного) делопроизводства и актуальность автоматизации делопроизводства.
6. Понятие электронного документа. Современные подходы к автоматизации делопроизводства. Понятие программной системы автоматизации делопроизводства (САД). Классификация САД. Обзор систем автоматизации делопроизводства, представленных на российском рынке. Понятие и состав функционального ядра САД. Характеристика некоторых систем автоматизации делопроизводства. Оценка экономической эффективности автоматизации делопроизводства.

7. Кодировки и форматы данных. Организация и средства представления данных (СУБД, редакторы и браузеры). Методы и возможности взаимной конвертации данных.
8. Средства подготовки и обработки экономической информации на основе табличных процессоров. Организация вычислений. Итоговые и сводные таблицы, режим консолидации данных. Структурные таблицы.
9. Анализ экономической информации (многовариантные расчеты, диспетчер сценариев, таблицы подстановок, подбор параметров ("задачи обратного вывода"), поиск оптимального решения). Включение разнородных объектов.
10. Создание печатных и электронных форм и сохранение данных из форм. Сохранение и преобразование данных рабочих книг во внешние форматы. Использование языков программирования высокого уровня для автоматизации обработки информации
11. Понятие базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Модели организации данных. Реляционная модель данных. Нормализация данных, нормальные формы реляционной БД. Объемы баз данных. Запросы к БД, язык SQL. Классификация СУБД.
12. Особенности настольных СУБД, характеристика наиболее популярных из них. Понятие архитектуры "клиент-сервер", сравнение с архитектурой "файл-сервер".
13. Особенности промышленных (серверных) СУБД, характеристика наиболее популярных из них. Основы информационной безопасности СУБД. Понятие систем распределенной обработки данных. Практика применения баз данных в управлении
14. Основные понятия искусственного интеллекта. Знания и модели их представления. Экспертные системы, основные понятия и определения. Структура и характеристики экспертной системы.
15. Инструментальные средства построения экспертных систем. Инженерия знаний. Интернет-технологии интеллектуальной поддержки.
16. Примеры использования экспертных систем в управленческой деятельности (маркетинговый анализ, бюджетирование, управление проектами, кадровые экспертные системы, системы прогнозирования и др.)
17. Понятие автоматизированной системы управления предприятием (АСУП). Концепции MRP, MRP II, ERP, APS. Подходы к построению АСУП. Понятие жизненного цикла системы.
18. Классификация и выбор АСУП. Аппаратное и программное обеспечение. Финансовые вопросы функционирования МИС. Управление процессом внедрения и эксплуатации.
19. Интранет. Предоставление и использование информации в intranet. Технология совместной работы пользователей в КС: обмен сообщениями и документами, электронный документооборот, планирование групповых работ. Способ глобальных коммуникаций внутри предприятия и вне его. Основные службы полнофункциональной интрасети. Прокси-серверы (внутренние Web-узлы) для распространения информации.
20. Интернет. Организационная структура Интернет. Адресация в Интернет. Понятие и структура IP-адреса. Подключение к Интернет. Система доменных имен DNS. Служба передачи файлов (FTP). Электронная почта и списки рассылки. Функции и свойства почтовых клиентов. Этикет электронной почты. Телеконференции (Usenet). Система World Wide Web. Основа WWW: гипертекст, протокол передачи гипертекста (HTTP), язык HTML, универсальный адрес ресурса (URL).
21. Основные определения информационно-поисковых систем. Документальные и факторграфические ИПС, Классификационные ИПС. Словарные ИПС. Достоинства и недостатки систем. Конвергенция систем.
22. Информационно-поисковые языки. Показатели эффективности информационного поиска. Сравнительная оценка возможностей поисковых систем. Ранжирование и стратегия поиска
23. Тенденции в области разработки и применения ИТ. Интеграция меняющихся технологических платформ. Этапы внедрения ИТ.

24. Политики в области источников ИТ. Процесс разработки приложений. Партнерство участников разработки во внедрении ИТ. Проблемы внедрения ИТ.

**Критерии оценки (в баллах):**

**20-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

**10-19 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

**0-9 баллов** выставляется студенту, если он отказался от ответа или не смог ответить на вопросы билета, ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

**Критерии оценки (для очно-заочной и заочной форм обучения):**

«Зачтено» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

«Не зачтено» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

## **ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Тема 1. Определения и основные типы информационных систем и технологий.

Тема 2. Эволюция информационных технологий и процессы управления информационными технологиями и их внедрением

Тема 3. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности

Тема 4. Компьютерные технологии подготовки текстовых, гипертекстовых и мультимедийных документов

Тема 5. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений

Тема 6. Автоматизированные системы управления предприятием

Тема 7. Информационно-поисковые системы (ИПС)

Тема 8. Основные тенденции в области разработки и применения информационных технологий

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

**Тема 1. Определения и основные типы информационных систем и технологий.**

1. Понятие информации и информационных технологий
2. Что понимается под управленческой информацией
3. Какова роль информационных технологий в системе управления
4. Как влияет на структуру информационной системы организационная структура управления

5. Как влияют информационные технологии на качество управления
6. Чем отличаются понятия информационные технологии управления и управление информационными технологиями
7. Основные проблемы организационной деятельности в сфере ИТ.

## **Тема 2. Эволюция информационных технологий и процессы управления информационными технологиями и их внедрением**

1. Охарактеризуйте основные этапы эволюции информационных технологий.
2. Как происходило внедрение информационных технологий в практику управления организациями
3. Как трансформируются классические функции менеджмента под воздействием информационных технологий
4. Особенности применения информационных технологий в системе планирования
5. Особенности применения информационных технологий в системе учета и контроля
6. Классификация существующих информационных технологий управления.
7. Основные проблемы при разработке и внедрении информационных технологий

## **Тема 3. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности**

1. Основные понятия и термины документационного обеспечения управления.
2. Организация документооборота, информационно-поисковой системы и системы контроля исполнения документов.
3. Структура системы делопроизводства на предприятии.
4. Основные требования к применению информационных технологий и электронного документооборота.
5. Цели и задачи службы документационного обеспечения управления.
6. Современные подходы к автоматизации делопроизводства.
7. Понятия программной системы автоматизации делопроизводства (САД) и состав функционального ядра САД.
8. Классификация САД. Обзор основных систем автоматизации делопроизводства.
9. Оценка экономической эффективности автоматизации делопроизводства.

## **Тема 4. Компьютерные технологии подготовки текстовых, гипертекстовых и мультимедийных документов**

1. Понятие кодировки и формата представления данных.
2. Организация и средства представления данных (СУБД, редакторы и браузеры).
3. Методы и возможности взаимной конвертации данных.
4. Средства подготовки и обработки экономической информации на основе табличных процессоров
5. Организация вычислений в среде MS EXCEL (итоговые и сводные таблицы, режим консолидации данных. структурные таблицы).
6. Организация анализа экономической информации в среде MS EXCEL (многовариантные расчеты, диспетчер сценариев, таблицы подстановок, подбор параметров ("задачи обратного вывода"), поиск оптимального решения).

## **Тема 5. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений**

1. Основные понятия искусственного интеллекта.
2. Знания и модели их представления.
3. Экспертные системы, основные понятия и определения.
4. Структура и характеристики экспертной системы.
5. Инструментальные средства построения экспертных систем.
6. Интернет-технологии интеллектуальной поддержки.

7. Примеры использования экспертных систем в управленческой деятельности (маркетинговый анализ, бюджетирование, управление проектами, кадровые экспертные системы, системы прогнозирования и др.)

#### **Тема 6. Автоматизированные системы управления предприятием**

1. Понятие автоматизированной системы управления предприятием (АСУП).
2. Концепции MRP, MRP II, ERP, APS.
3. Подходы к построению АСУП.
4. Понятие жизненного цикла АИС.
5. Классификация и выбор АСУП.
6. Аппаратное и программное обеспечение АИСУ.
7. Экономическая эффективность внедрения и использования АИСУ
8. Управление процессом внедрения и эксплуатации.

#### **Тема 7. Информационно-поисковые системы (ИПС)**

1. Понятие информационно-поисковых систем
2. Документальные и факторграфические ИПС
3. Классификационные ИПС
4. Словарные ИПС
5. Информационно-поисковые языки.
6. Показатели эффективности информационного поиска.
7. Сравнительная оценка возможностей поисковых систем.
8. Ранжирование и стратегия поиска.

#### **Тема 8. Основные тенденции в области разработки и применения информационных технологий**

1. Тенденции в области разработки и применения ИТ.
2. Интеграция меняющихся технологических платформ.
3. Эволюция информационно-коммуникационных технологий и трансформация АИСУ
4. Этапы внедрения ИТ.
5. Политики в области источников ИТ.
6. Процесс разработки приложений. Партнерство участников разработки во внедрении ИТ.
7. Проблемы внедрения ИТ.

## **ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

### **Задание для выполнения лабораторной работы средствами MS WORD**

#### **1. ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ**

Деятельность любого учреждения невозможна без канцелярской работы, которая всегда даже при наличии компьютера, сопровождается значительным объемом справок, служебных записок, различных отчетов и т.д.. Все эти документы создаются по определенным правилам, имеют свои особенности. Создать любой документ гораздо проще, если вы имеете шаблон этого документа. Шаблон это совокупность параметров документа, предназначенного для многократного пользования. В состав шаблона могут входить такие параметры документа как поля, отступы, стили, панели инструментов, элементы автотекста, макросы и др.. В состав MS WORD входит ряд стандартных шаблонов: писем, резюме, записок, отчетов, публикаций, факсов, общих документов. Все эти шаблоны интересны, но в лабораторной работе предлагается рассмотреть способ построения специального шаблона

ориентированного на особые требования пользователя. Такие шаблоны помогают в работе экономистам, менеджерам и другим специалистам.

Предлагается: создать произвольный текст 10 строк и на его основе создать шаблон документа, имеющий ряд полей, в которые по мере необходимости может вноситься информация. При этом остальная часть документа (все кроме полей) закрыта для редактирования. В таком документе передвигаться от одного поля к другому можно нажатием одной клавиши. Первое поле не ограничено по количеству разрядов, второе поле сделать размером 8 разрядов, в третьем поле сделать возможным ввод текста по заранее подготовленному списку (шаблону). В четвертом поле должна появляться текущая дата создания документа (В документах MS Word можно автоматически вставить такие данные как время и дату создания документа, текущую дату, дату редактирования, имя пользователя, сведения о документе).

Пример шаблона документа.

С п р а в к а

Дана (поле 1),

В том что он родился в (поле 2),

в городе (поле 3)

Подпись

(поле 4)

2. Для подготовки к выполнению курсового проекта предлагается выполнить нижеприведенные пункты

### 2.1 ВСТАВКА В ДОКУМЕНТ СИМВОЛОВ, КОТОРЫХ НЕТ НА КЛАВИАТУРЕ

Вставить символы « $\beta$ ,  $\alpha$ » и  $\S$  в текст созданного Вами шаблона.

### 2.2. СОЗДАНИЕ ФОРМУЛЫ

Напишите формулу  $A = \int_1^2 dx$

$$B = \sqrt[2]{a + b + d}$$

Результаты всей лаб. работы сохранить на дискете и представить преподавателю.

## ПОЯСНЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

### 1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШАБЛОНОВ ДОКУМЕНТОВ

Изготовить шаблон документа, в котором имеется ряд полей в которые по мере необходимости может вноситься информация. При этом остальная часть документа (все кроме полей) закрыта для редактирования. Первое поле не ограничено по количеству разрядов, второе поле сделать размером 7 разрядов, в третьем поле сделать ввод текста по шаблону.

Работа выполняется по следующей технологии:

Вывести на экран панель инструментов ФОРМЫ

Установить курсор в заранее подготовленном документе , в то место, где будем создавать ПОЛЕ

Если в ПОЛЕ будем вводить просто текст, то нажать кнопку в панели инструментов «аб» после этого будет вставлено ПОЛЕ. «По умолчанию» в такое ПОЛЕ может вводиться произвольное количество символов.

Перевести курсор в другое место и снова вставить ПОЛЕ

Можно вставить поле со списком, т.е. текст в ПОЛЕ выбирается из списка. Для этого необходимо нажать кнопку «поле со списком». Когда ПОЛЕ появится два раза щелкнуть на этом ПОЛЕ, появится окно, где можно ввести элементы списка.

Можно ограничить количество разрядов в поле. Для этого два раза щелкнуть на поле. В появившемся окне можно установить количество разрядов в поле.

В поле можно установить автоматический ввод текущего времени, даты, записать выражение, которое будет вычислять при выходе и др. Для этого два раза щелкнуть на поле. В появившемся окне в разделе «тип» можно установить нужные параметры.

Чтобы информацию можно было бы вводить только в ПОЛЯ необходимо текст «закрывать». Для этого нажать кнопку «защита формы» на панели инструментов.

Для проведения каких-либо изменений необходимо снимать защиту.

Можно сделать затемнение ПОЛЕЙ - нажать кнопку «затемнение ПОЛЕЙ»

При печати имеются определенные особенности. В настройке печати имеется установка «обновлять поля». При такой установке при печати поля обнуляются.

## 2. ВСТАВКА В ДОКУМЕНТ СЛУЖЕБНЫХ ДАННЫХ

В документ можно автоматически вставить такие данные, как время и дату создания документа, текущую дату, дату редактирования имя пользователя, сведения о документе.

Для этого установить курсор в нужное место выбрать пункт меню «вставка», затем «поле» и, например, чтобы вставить текущую дату выбрать «поле» DATE, выбрать формат даты и отметить пункт «вставить в последнем выбранном формате».

## 3 ВСТАВКА В ДОКУМЕНТ СИМВОЛОВ, КОТОРЫХ НЕТ НА КЛАВИАТУРЕ

Пункт меню «вставка», затем «символ». Выбрать необходимый символ. Вставить символы «р , а» и § в текст созданного Вами шаблона.

## 4. СОЗДАНИЕ ФОРМУЛЫ

Формулу можно написать с помощью редактора формул. Отрывается редактора формул след. образом: Пункт меню «вставка», затем Объект - Microsoft Equation. Чтобы войти в редактирование формулы - щелкнуть 2 раза.

Напишите формулу  $A = \int_1^2 dx$

$$B = \sqrt[2]{a + b + d}$$

Результаты представить преподавателю.

## 5. ВЫВОД НА ПЕЧАТЬ ЧАСТИ ДОКУМЕНТА

Для этого нужная для печати часть документа выделяется, входят в пункт ФАЙЛ - ПЕЧАТЬ и указывается на печать выделенной части

## 6. АРИФМЕТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ В ТАБЛИЦАХ WORD

Вывести на экран таблицу

Ввести в ячейки таблицы произвольные числа. Оставив свободные ячейки для написания формул

В свободных ячейках написать формулы для арифметических вычислений. Обозначаются ячейки в формулах так же как и в Excel (A1,B1 и т.д.). Можно вставить простые функции: пункт меню «таблица» - «формула» -выбрать функцию, записать формулу и нажать ОК. Формула записывается, например, =SUM(A1; B1; A2). Курсор при этом должен стоять в нужной ячейке, в ячейке не должно быть не относящейся к вычислениям информации (она не сотрется). Формулу вычисления в ячейке можно посмотреть через «таблица» - «формула». То же придется делать если захотим увидеть результат при изменении какого-либо аргумента, но еще будет необходимо нажать «ОК».

Выполнить аналогичные действия и результаты вычислений представить преподавателю.

## **Задание для выполнения лабораторной работы средствами EXCEL**

## 1. Прогнозы с применением метода скользящего среднего

**Примечание:** все задания делайте на отдельных листах рабочей книги Excel, присвоив ему соответствующие название прогноза.

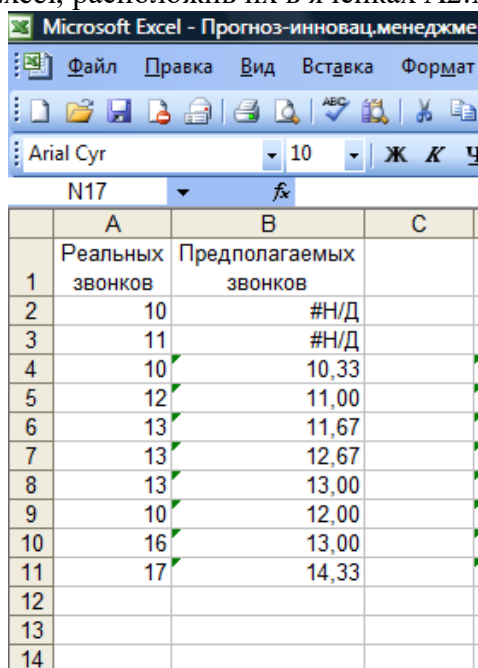
Метод скользящего среднего применять достаточно несложно, однако он слишком прост для создания точного прогноза. При использовании этого метода прогноз любого периода представляет собой не что иное, как получение среднего показателя нескольких результатов наблюдений временного ряда.

Чтобы определить, сколько наблюдений желательно включить в скользящее среднее, нужно исходить из предыдущего опыта и имеющейся информации о наборе данных. Необходимо выдерживать равновесие между повышенным откликом скользящего среднего на несколько самых свежих наблюдений и большой изменчивостью этого среднего.

### Анализ ситуации: обслуживание клиентов

Предположим, вы — менеджер отдела обслуживания клиентов фирмы, специализирующейся на разработке программного обеспечения. На днях вы получили от сотрудницы сообщение по электронной почте, в котором она известила вас, что в последнее время ей постоянно звонят клиенты с жалобами на новые программы вашей фирмы. Вы просите ее зарегистрировать все жалобы, поступающие в течение двух недель и сообщить вам результаты.

Полученный по истечении этого времени отчет включает ежедневное количество звонков с жалобами на конкретный программный продукт. Эти данные вы вводите в рабочий лист Excel, расположив их в ячейках A2:A11.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C
1	Реальных звонков	Предполагаемых звонков	
2	10	#Н/Д	
3	11	#Н/Д	
4	10	10,33	
5	12	11,00	
6	13	11,67	
7	13	12,67	
8	13	13,00	
9	10	12,00	
10	16	13,00	
11	17	14,33	
12			
13			
14			

**Рис. 1 Вид базовой линии и прогнозных значений**

Чтобы понять, существует ли какая-либо определенная тенденция поступления жалоб, вы создаете на основе средних данных о полученных звонках скользящее среднее.

Вы решаете воспользоваться трехдневным скользящим средним. Почему трехдневный период? Ответ на этот вопрос таков: скользящее среднее за меньший период может не отразить тенденцию, а за более продолжительный период слишком сгладит ее. Одним из способов создания скользящего среднего в Excel является прямое введение формулы. Таким образом, чтобы получить трехдневное скользящее среднее количества телефонных звонков, вы вводите **=СРЗНАЧ(A2:A4)** в ячейку B5, а затем с помощью средства Автозаполнение копируете и вставляете эту формулу в ячейки B6:B12.

## 2. Составление прогнозов с помощью надстроек скользящего среднего

Другим способом применения скользящего среднего является использование надстройки Пакет анализа. Установить эту надстройку можно следующим образом. (Для этого задания используются данные из предыдущего примера).

1. Выберите команду > Сервис > Надстройки.
2. Появится диалоговое окно Надстройки. Установите флажок Пакет анализа и щелкните на кнопке ОК.
3. При необходимости активизируйте рабочий лист, содержащий данные о вашей базовой линии.
4. В меню Сервис вы обнаружите новую команду Анализ данных. Выберите команду Сервис Анализ данных.
5. Появится диалоговое окно Анализ данных, в котором содержатся все доступные функции анализа данных. Из списка выберите инструмент анализа Скользящее среднее и щелкните на кнопке ОК.
6. Появится диалоговое окно - Скользящее среднее.
7. В поле Входной интервал введите данные о всей вашей базовой линии либо укажите диапазон в рабочем листе, ссылка на него появится в этом поле.
8. В поле Интервал введите количество месяцев, которые хотите включить в подсчет скользящего среднего.
9. В поле ввода Выходной интервал введите адрес ячейки, с которой хотите начать выход (либо просто щелкните на этой ячейке в рабочем листе). Щелкните на кнопке ОК.

Excel выполняет вместо вас работу по внесению значений в формулу для вычисления скользящего среднего. Значения скользящего среднего начинаются со значений #Н/Д, которые равны значению указанного вами интервала минус один.

## 3. Составление прогнозов скользящего среднего с помощью диаграмм

Вы можете изменить форму представления информации, создав график, в котором данные базовой линии используются для того, чтобы продемонстрировать линию тренда скользящего среднего. Этот метод зачастую удобнее, чем использование надстройки.

Можете вычислить скользящее среднее, выполнив следующие действия.

1. Выделите данные своей базовой линии.

	В4	fx	=СРЗНАЧ(А3:А5)
	А	В	С
1	Объем продаж	Прогноз	
2	68	#Н/Д	
3	60	#Н/Д	
4	74	65,67	
5	63	63,00	
6	52	49,67	
7	34	37,67	
8	27	33,00	
9	38	35,33	
10	41	51,33	
11	75	62,00	
12	70	72,33	
13	72	70,67	
14	70	67,33	
15	60	64,67	
16	64		

Рис. 2 Вид базовой линии и прогнозных значений

2. Щелкните на кнопке *Мастер диаграмм*, расположенной на стандартной панели инструментов, либо выберите команду *Вставка>Диаграмма*.
3. На первом шаге выберите тип диаграммы График и щелкните на кнопке *Далее*.

4. На втором шаге работы средства Мастер диаграмм проверьте правильность ссылок на ячейки базовой линии и щелкните на кнопке *Далее*.

На третьем шаге выберите параметры графика, включающего как линии, так и маркеры. Щелкните на кнопке *Далее*.

6. На последнем, четвертом, шаге работы мастера определите местоположение диаграммы: на отдельном или имеющемся листе. Щелкните на кнопке *Готово*.

7. Если вы решили вставить диаграмму непосредственно в рабочий лист, щелкните на диаграмме, чтобы активизировать ее.

8. Щелкните правой кнопкой мыши на ряде данных диаграммы и из появившегося контекстного меню выберите команду *Добавить линию тренда*.

9. В появившемся диалоговом окне Линия тренда щелкните на вкладке *Тип*. Выберите линию тренда *Линейная фильтрация*, а затем — необходимые периоды с помощью счетчика *Точки*. Период — это количество наблюдений, которое включается в любое вычисление скользящего среднего.

10. Щелкните на кнопке *ОК*.

Первые несколько показателей скользящего среднего отсутствуют по той же причине, по которой средство *Скользящее среднее* возвращает вместо этих показателей #Н/Д. Дело в том, что скользящее среднее, включающими данные трех предшествующих наблюдений, не может быть вычислено до тех пор пока не будет закончено наблюдение за третьим периодом.

#### **4. Прогнозирование с помощью функций регрессии Excel**

Простое скользящее среднее является быстрым, но довольно неточным способом выявления общих тенденций временного ряда. Передвинуть границу оценки будущего по временной оси можно с помощью одной из функций регрессии Excel.

Каждый из методов регрессии оценивает взаимосвязь фактических данных наблюдений и других параметров, которые зачастую являются показателями того, когда были сделаны эти наблюдения. Это могут быть как числовые значения каждого результата наблюдения во временном ряду, так и дата наблюдения.

Составление линейных прогнозов: функция ТЕНДЕНЦИЯ

Использование функции рабочего листа ТЕНДЕНЦИЯ — это самый простой способ вычисления регрессионного анализа. Предположим, результаты ваших наблюдений внесены в ячейки A1:A10, а дни месяца расположены в ячейках B1:B10. Выделите ячейки C1:C10 и введите следующую формулу, используя формулу массива:

ТЕНДЕНЦИЯ (A1 :A10;B1 :B10)

##### **Замечание**

*Для ввода формулы массива нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+Enter>.*

Упомянулось, что регрессивный анализ позволяет производить перспективную оценку более удаленного будущего. Применяя данные рабочего листа, введите в ячейку B11 число 11, а в ячейку C11 — следующее:

=ТЕНДЕНЦИЯ(A1:A10;B1:B10;B11)

Первый аргумент — A1:A10— определяет данные наблюдений базовой линии (*известные-значения-у*); второй аргумент — B1:B10 — определяет временные моменты, в которые эти данные были получены (*известные-значения-х*). Значение 11 в ячейке B11 является *новым значением- х* и определяет время, которое связывается с перспективной оценкой.

Введя в ячейку B11 большее значение, вы сможете прогнозировать данные более позднего временного момента, чем непосредственно следующего за текущим. Число 24, введенное в ячейку B11, будет определять двадцать четвертый месяц, т.е. декабрь 2009 года. Выполняя вычисления с помощью функции ТЕНДЕНЦИЯ, получаем результат 23,8, который и

будет отражать прогнозируемый объем продаж в декабре 2009 года, полученный на основе фактических результатов наблюдений за период с января по октябрь 2008 года.

Кроме того, существует возможность одновременного прогнозирования данных для нескольких новых временных моментов. Например, введите числа 11-24 в ячейки B11-B24 а затем выделите ячейки C11:C24 и введите с помощью формулы массива следующее: {=ТЕНДЕНЦИЯ(A1:A10;B1:B10;B11:B24)}.

C1		fx {=ТЕНДЕНЦИЯ(A1:A10;B1:B10)}			
	A	B	C	D	E
1	68	1	63,45455		
2	60	2	61,17576		
3	74	3	58,89697		
4	63	4	56,61818		
5	52	5	54,33939		
6	34	6	52,06061		
7	27	7	49,78182		
8	38	8	47,50303		
9	41	9	45,22424		
10	75	10	42,94545		
11		11	42,05556		
12		12	40,15556		
13		13	38,25556		
14		14	36,35556		
15		15	34,45556		
16		16	32,55556		
17		17	30,65556		
18		18	28,75556		
19		19	26,85556		
20		20	24,95556		
21		21	23,05556		
22		22	21,15556		
23		23	19,25556		
24		24	17,35556		

**Рис. 3 Вид базовой линии и прогнозных значений при использовании функции ТЕНДЕНЦИЯ**

Excel вернет в ячейки C11:C24 прогноз на временные моменты с 11 по 24. Данный прогноз будет базироваться на связи между данными наблюдений базовой линии диапазона A1:A10 и временными моментами базовой линии с 1 по 10, указанными в ячейках B1:B10.

#### **Составление нелинейного прогноза: функция РОСТ**

Функция ТЕНДЕНЦИЯ вычисляет прогнозы, основанные на линейной связи между результатом наблюдения и временем, когда это наблюдение было зафиксировано. Однако, если линия резко изгибается в одном из направлений, то это означает, что взаимосвязь показателей носит *нелинейный характер*. Существует большое количество типов данных, которые изменяются во времени нелинейным способом. Некоторыми примерами таких данных являются объем продаж новой продукции, прирост населения, выплаты по основному кредиту и коэффициент удельной прибыли. В случае нелинейной взаимосвязи функция Excel РОСТ поможет вам получить более точную картину направления развития вашего бизнеса, чем функция ТЕНДЕНЦИЯ.

### **5. Анализ ситуации: продажи новой компьютерной программы**

Представим, что менеджер по закупкам отдела "Soft-почтой" недавно разослал клиентам каталог, рекламирующий новую программу, получившую очень высокую оценку экспертов. Менеджер считает, что следует заранее заказать дополнительное количество экземпляров, чтобы не оказаться в ситуации, когда CD с программой закончатся раньше, чем

перестанут приходить заявки на нее, менеджер начал отслеживать ежедневные заказы на программный продукт и регистрировать объемы продаж.

	A	B	C
1	<i>Недели</i>	<i>Факт</i>	<i>Прогноз</i>
2	1	1	
3	2	1	
4	3	4	
5	4	5	
6	5	10	
7	6	19	
8	7	34	
9	8	55	
10	9	84	
11	10	120	
12			

**Рис. 5 Фактические заказы на программный продукт**

Поскольку линия имеющихся наличия товаров резко изгибается вверх, менеджер принимает решение составить прогноз с использованием функции РОСТ. Как и при использовании функции ТЕНДЕНЦИЯ, пользователь в данном случае может генерировать прогнозы, просто подставляя *новые значения-x*. Чтобы прогнозировать результаты 11—13 недель, следует ввести эти числа в ячейки B12:B14, а затем с помощью формулы массива в диапазон ячеек C2:C14 ввести следующее: {=РОСТ(B2:B11;A2:A11;A2:A14)}.

В случаях, когда вы имеете дело с очень резким ростом, удобнее оперировать не самими данными наблюдений, а логарифмами этих показателей. Например, экспоненциальный рост можно представить в виде прямой, используя логарифмическую шкалу для вертикальной оси графика. Постройте линейный график с логарифмической зависимостью экспоненциального роста заказов по отделу "Soft-почтой".

Сравним использование функции РОСТ и ТЕНДЕНЦИЯ применив их к анализу следующих значений.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<i>Недели</i>	<i>Факт</i>	<i>Тенденция</i>	<i>Рост</i>			
2	1	1	0,948116806	0,948117			
3	2	1	1,67196732	1,671967			
4	3	4	2,948449708	2,94845			
5	4	5	5,199477031	5,199477			
6	5	10	9,169076659	9,169077			
7	6	19	16,16931208	16,16931			
8	7	34	28,51395652	28,51396			
9	8	55	50,28325957	50,28326			
10	9	84	88,67258359	88,67258			
11	10	120	156,3706718	156,3707			
12	11		275,7536323	275,7536			
13	12		486,280866	486,2809			
14	13		857,5375007	857,5375			

**Рис.4 Использование функции РОСТ и ТЕНДЕНЦИЯ**

В ячейках C2:C14 используется следующая формула:  
 EXP(ТЕНДЕНЦИЯ(LN(B2:B11);A2:A11;A2:A14))

## 6. Регрессивный анализ с помощью диаграмм

Во многих случаях диаграммы Excel бывают очень полезны при создании прогнозов. Иногда возникает необходимость провести регрессивный анализ непосредственно на графике, без введения в рабочий лист значений для прогноза. Это можно сделать с помощью графической линии тренда методом, во многом сходным с методом получения прогноза с применением скользящего среднего на основе графика. Постройте диаграмму на основе

данных

объема

продаж:

593,581,395,625,711,536,565,418,231,243,338,433,714,516,563,656,744,468,594,505,520,685,569,701

Кликнув мышью на диаграмме, вы получите возможность ее редактировать. Кликните правой кнопкой мыши на ряде нужных данных для его выбора. После этого выполните следующие действия.

1. Выберите из контекстного меню команду *Добавить линию тренда*.
2. Выберите тип линии тренда *Линейная*.
3. Щелкните на вкладке *Параметры*.
4. В поле *В* перед на «ведите количество желаемых периодов, на протяжении которых линия тренда будет прокладываться вперед.

5. При желании можете установить флажок показывать уравнение на диаграмме. В результате уравнение для прогноза разместится на графике в виде текста Excel может расположить уравнение таким образом, что оно перекроет некоторые данные графика или линии тренда (либо (частично) само уравнение), этом случае выделите уравнение, щелкнув на нем мышью, а затем перетащите его в другое, более удобное место.

6. Кликните на кнопке ОК.



Рис. 5 Вид графика объема продаж

## 7. Прогнозирование с использованием функции экспоненциального сглаживания

*Сглаживание* — это способ, обеспечивающий быстрое реагирование вашего прогноза на все события, происходящие в течение периода протяженности базовой для и. Методы, основанные на регрессии, такие как функции ТЕНДЕНЦИЯ и РОСТ, применяют ко всем точкам прогноза одну и ту же формулу. По этой причине достижение быстрой реакции на сдвиги в уровне базовой линии значительно затрудняется сглаживание представляет собой простой способ обойти данную проблему.

Разработка перспективных оценок с применением метода сглаживания

Основная идея применения метода сглаживания состоит в том, что каждый новый прогноз, получается, посредством перемещения предыдущего прогноза в направлении, которое дало бы лучшие результаты по сравнению со старым прогнозом. Базовое уравнение имеет следующий вид:

$$F[t + 1] = F[t] + a * e[t],$$

- $t$  — временной период (например, 1-й месяц, 2-й месяц и т.д.);
- $F[t]$  — это прогноз, сделанный в момент времени  $t$ ;  $F[t+1]$  отражает прогноз во временной период, следующий непосредственно за моментом времени  $t$ ;
- $a$  — константа сглаживания;

- $e[t]$  — погрешность, т.е. различие между прогнозом, сделанным в момент времени  $t$ , и фактическими результатами наблюдений в момент времени  $t$ .

Таким образом, константа сглаживания является самокорректирующейся величиной. Сделайте сглаживающий прогноз на основании данных (10,4,5,5,7,8,6,20,19,20) используя формулу  $=B4+0,8*(A4-A8)$ . Дайте графическое представление полученным результатам (график).

	A	B
1	Число клиентов	Сглаживающий прогноз
2	10	
3	4	8,00
4	5	4,80
5	5	4,96
6	7	4,99
7	8	6,60
8	6	7,72
9	20	6,34
10	19	17,27
11	20	18,65
12		19,73
13		

**Рис. 6 Данные и результаты прогноза**

## ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРЕДЕЛА ПОГАШЕНИЯ ПОСТОЯННЫХ ИЗДЕРЖЕК И ДОХОДОВ

Во всех предприятиях существуют расходы, связанные с производством товаров или услуг. Одним из наиболее важных средств для управления этими расходами является анализ *предела погашения постоянных издержек и доходов*. Предел погашения постоянных издержек и доходов вычисляется путем вычитания переменных расходов, необходимых для производства товаров, из дохода, полученного от продажи этой продукции.

### Анализ ситуации: производство DVD-дисков

Предположим, фирма Discography, Inc. производит DVD-диски. Себестоимость производства одного диска складывается из следующих статей.

- \$5 — материал, из которого произведен DVD-диск;
- \$1 — упаковочные материалы (футляр, бумажная вкладка и полиэтиленовая обложка);
- \$0,50 — зарплата рабочих фабрики (на каждый DVD-диск).

Таким образом, все производственные издержки составляют \$6,50 на один диск.

Предел погашения постоянных издержек и доходов должен вычисляться так.

A	B	C
Цена за шт.	\$11	
Объем продаж, шт.	1000	
Объем продаж: 1000 шт. DVD по цене \$11		\$11000
Минус затраты на производство		
Оплата труда (1000 DVD по \$0,50)	\$500	
Стоимость материалов (1000 DVD по \$5)	\$5000	
Стоимость упаковки (1000 DVD по \$1)	\$1 000	
Итого переменные издержки:		?
Предел погашения постоянных издержек:		?

Кроме переменных издержек, фирма Discography, Inc. имеет также постоянные издержки.

На практике, даже если вы можете разделить переменные и постоянные издержки, различие между ними не такое явное, как в данном случае. Рассмотрим, например, расходы фирмы Discography, Inc. на заработную плату (\$0,50 на один DVD-диск). Эти расходы можно трактовать следующим образом.

- Рабочему платят за каждый диск, и, возможно, в соответствии с условиями контракта, оплата не может быть изменена. Если принят такой способ оплаты, то она

относится к переменным издержкам: чем больше дисков производится, тем больше платят рабочему.

- Рабочий получает фиксированную зарплату, независимо от того, сколько дисков произведено, т.е. \$0,50 за один диск. В данном случае зарплата относится к постоянным издержкам. До тех пор, пока условия оплаты, не зависят непосредственно от производства, вы не сможете учесть эти издержки при анализе предела погашения постоянных издержек и доходов.

- Рабочему платят за каждый диск, но оплата изменяется в зависимости от того, сколько дисков произведено. Если произведено меньше 1000 дисков в день, то рабочему платят \$0,50 за каждый диск; а если — свыше 1000, то — \$0,60. Это условно-переменные (или средние) издержки. Условно-переменные издержки изменяются в зависимости от количества изделий, но изменение не пропорционально количеству изделий.

Ниже показан пример того, как можно учесть средние издержки. В данном случае зарплата составляет \$0,50 за каждый проданный диск при производстве до 1000 дисков в день, \$0,60 — за каждый диск при производстве от 1000 до 2000 и т.д.

Табл. 1

A	B	C	D	E	F	G
Цена за шт	\$11					
Объем продаж, шт	4510			Расчет издержек на оплату труда		
				Произведено DVD	Себестоимость	Оплата труда
Объем продаж: 4510 шт. DVD по цене \$11		\$49610,00		0	\$0,50	?
				1000	\$0,60	?
Минус: затраты на производство				2000	\$0,70	?
				3000	\$0,80	?
Оплата труда (полупеременные)	\$3059,00			4000	\$0,90	?
				5000	\$1,00	?
Стоимость материалов (переменные)	\$22550,00					
Стоимость упаковки (переменные)	\$4510,00					
					\$5	
Итого переменные издержки:		\$30119,00				
					\$1	
Предел погашения постоянных издержек:		\$19491,00				

Обратите внимание, что функция ЕСЛИ в ячейках G4:G9 должна иметь вид =ЕСЛИ(ОбъемПродаж>ПроизвDVD;МИН(1000;(ОбъемПродаж-ПроизвDVD))\*СебестоимИзделия;0) В этой формуле используются три поименованных диапазона:

- ОбъемПродаж — ячейка B2;
- Произво — диапазон ячеек E3:E8;
- СебестоимИзделия — диапазон ячеек F3:F8.

В этой формуле применяется функция МИН, поскольку производство DVD-дисков должно составлять не более 1000 единиц (при большем количестве — новый тариф оплаты). В приведенном примере значение ОбъемПродаж составляет 4510. При значении ПроизвDVD, равном 4000, ОбъемПродаж-ПроизвDVD =510, эта разность умножается на соответствующее значение СебестоимИзделия (\$0,90) и возвращается значение \$459,00.

Если объем производства составляет 3000 дисков, то разность переменных ОбъемПродаж и Произв DVD составляет 1510. Эта величина превышает заданное количество изделий для подсчета: на каждом уровне максимальное количество изделий для

подсчета составляет 1000 штук дисков. Поэтому в формуле используется функция МИН для проверки того, что разность переменных ОбъемПродаж и Произв DVD меньше 1000.

#### АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДЕЛЬНОГО ДОХОДА

При анализе предела погашения постоянных издержек и доходов в рассмотренном примере производства компакт-дисков учитывались валовые переменные издержки и валовой доход. Но вы также можете проанализировать, какую сумму на единицу продукции (или какую долю в продажах) составляют эти величины. Это поможет по-новому оценить отношение между издержками и доходами.

Вычисление предела погашения постоянных издержек и доходов на единицу продукции

Продолжая анализ примера с производством DVD-дисков, обратите внимание на итоговую информацию табл. 1 и сравните с результатами табл. 2.

Табл. 2.

A	B	C	D	E
Цена за шт	\$11			
Объем продаж, шт	4510			
		Итого	За шт.	% пог. Пост, издерж
Объем продаж: 4510 шт. DVD по цене \$11		\$49610,00	\$11,00	
Минус: затраты на производство				
Оплата труда (полупеременные издержки за 1 шт.)		\$3059,00	\$0,68	?
Стоимость материалов (\$5 за шт.)		\$22550,00	\$5,00	?
Стоимость упаковки (\$1 за шт.)		\$4510,00	\$1,00	?
Предел погашения постоянных издержек:	\$19491,00	\$4,32		?
Цена за шт	\$11			
Объем продаж, шт	5510			
		Итого	За шт.	% пог. Пост, издерж
Объем продаж: 5510 шт. DVD по цене \$11		\$60610,00	\$11,00	
Минус: затраты на производство				
Оплата труда (полупеременные издержки за 1 шт.)		\$4010,00	\$0,73	?
Стоимость материалов (\$5 за шт.)		\$27550,00	\$5,00	?
Стоимость упаковки (\$1 за шт.)		\$5510,00	\$1,00	?
Предел погашения постоянных издержек:		\$23540,00	\$4,27	?

Анализ показателей на единицу продукции и определение составляющих разницы между себестоимостью и продажной ценой поможет вам лучше понять следующие моменты.

- Вклад каждого изделия в общий доход.
- Источник наибольшей части переменных издержек.
- Отношение между размерами переменных издержек.

Сделайте вывод об изменении общего валового предела прибыльности по данному изделию и доходности на единицу продукции.

#### УВЕЛИЧЕНИЕ ПРЕДЕЛА ПОГАШЕНИЯ ПОСТОЯННЫХ ИЗДЕРЖЕК И ДОХОДОВ

Предположим, фирма Discography, Inc. хочет увеличить предел погашения постоянных издержек и доходов с 39,29% до 45%. Выполнив анализ информации, специалисты Discography, Inc. выяснили, что, если удастся снизить стоимость материалов на каждый DVD-диск с \$5,00 до \$4,37, это позволит увеличить предел погашения постоянных издержек до 45%. Один из путей решения этой задачи — найти другого поставщика. Снижение стоимости материалов уменьшит постоянные расходы на материалы до 39,73% валовых (общих) издержек. Это позволит Discography, Inc. достичь желаемой разницы между продажной ценой и себестоимостью (в 45%).

Самый быстрый способ выполнения этого анализа заключается в использовании средства Подбор параметра. Для этого выполните следующие действия. (Используйте предыдущий пример).

1. Выделите ячейку, в которой указан предел погашения постоянных издержек и доходов, который вы хотите изменить это ячейка E11. Убедитесь в том, что в ней содержится необходимая формула, =D11/\$D\$4.

2. Воспользуйтесь командой Сервис>Подбор параметра. В поле Значение введите 0,45. В поле Изменяя значение ячейки введите D8 (в этой ячейке содержится стоимость материалов на единицу продукции).

3. Щелкните на кнопке ОК.

В ячейке D8 появится необходимая стоимость материалов, а в ячейке E11 будет указано желательное значение предела погашения постоянных издержек и доходов.

### КАК НАЙТИ ТОЧКУ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ

Основное преимущество информации, являющейся "продуктом" финансового менеджмента, состоит в том, что с ее помощью можно выполнить анализ типа "издержки/количество/прибыль". Выполнение такого анализа сводится к обработке информации, полученной при дополнительном анализе.

Итак, точка безубыточности — это та точка, где валовые доходы равны валовым издержкам:

Валовые доходы = Валовые издержки

(ЦенахКоличество) = (Постоянные издержки+(Переменные издержки x Количество продукции (товаров, изделий))

Зная точку безубыточности, можно определить, например, какой объем продаж необходим для покрытия валовых расходов, а также, какой объем продаж требуется для достижения желаемого уровня рентабельности.

Существует несколько способов вычисления точки безубыточности.

A	B	C	D	E
	Итого	За 1 шт.	% пог. Пост, издерж	
Продажи	=B12*C2	20		
Минус:				
Оплата труда (полупеременные издержки за 1 шт.)	=\$B\$12*C4	4	=C5/\$C\$3	
Стоимость материалов (\$5 за шт.)	=\$B\$12*C5	9	=C6/\$C\$3	
Стоимость упаковки (\$1 за шт.)	=\$B\$12*C6	3	=C7/\$C\$3	
	=B2-СУММ(B4:B6)	=C3-СУММ(C5:C7)	=C8/\$C\$3	
Предел погашения постоянных издержек:				
Кол-во проданных единиц	100			

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ В ЕДИНИЦАХ ПРОДУКЦИИ

Точка безубыточности в единицах продукции — это то количество изделий, которое должно быть продано по существующей цене для покрытия постоянных и переменных издержек. Точку безубыточности в единицах продукции можно определить так:

Точка безубыточности (количество единиц продукции) = Валовые постоянные издержки/ (Продажная цена единицы продукции-Переменные издержки на единицу продукции)

Предположим, валовые постоянные издержки составляют \$50, продажная цена одного изделия — \$20, а переменные издержки на единицу продукции — \$15. Можно вычислить точку безубыточности в единицах продукции по такой формуле:

$$\text{Точка безубыточности (количество единиц продукции)} = \$50 / (\$20 - \$15)$$

Другой случай. Предположим, вы знаете, что ваши валовые постоянные издержки увеличатся на \$ 10 в месяц — с \$50 до \$60. Вы не хотите изменять продажную цену изделия и переменные издержки на единицу продукции. Сколько же единиц продукции вы должны продать для поддержания равновесия?

Начните с преобразования формулы для точки безубыточности в единицах продукции:

$$\text{Валовые постоянные издержки} = \text{Точка безубыточности (единицы продукции)} \times (\text{Продажная цена} - \text{Переменные издержки на единицу продукции})$$

Вы можете использовать средство Excel Подбор параметра для быстрого определения новой точки безубыточности в единицах продукции.

В ячейке A2 содержится следующая формула:

$$=D2*(B2-C2)$$

В ячейках B1 и D1 располагаются значения (а не формулы). Для работы со средством Подбор параметра выполните следующие действия.

1. Выделите ячейку A2, затем выполните команду Сервис>Подбор параметра. Адрес ячейки A2 появится в поле Установить в ячейке.

2. В поле Значение введите число 60. Это новые валовые постоянные издержки.

3. Установите указатель в поле Изменяя значение ячейки, а затем щелкните на ячейке D2 рабочего листа.,

4. Щелкните на кнопке ОК.

Теперь средство Подбор параметра будет изменять значение в ячейке D2 до тех пор, пока значение в ячейке A2 не станет равным 60.

#### ВЫЧИСЛЕНИЕ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ В ДЕНЕЖНОМ ВЫРАЖЕНИИ

Точка безубыточности в денежном выражении — это доход от продаж в денежном выражении, который необходим для покрытия постоянных и переменных издержек.

точка безубыточности вычисляется по следующей формуле: Точка безубыточности в денежном выражении = (Точка безубыточности в единицах продукции x Цена продажи единицы продукции)

Например, точка безубыточности в единицах продукции равна 10, а продажная цена единицы продукции — \$20. Согласно вышеприведенной формуле, значение точки безубыточности в продажах в данном случае будет равно \$200:

$$\$200 = (10 * \$20)$$

Другой способ, который вы можете использовать для определения точки безубыточности в денежном выражении, такой:

$$\text{Точка безубыточности в денежном выражении} = \frac{\text{Валовые постоянные издержки}}{(\text{Продажная цена единицы продукции} - \text{Переменные издержки на единицу продукции}) / \text{Цена продажи единицы продукции}}$$

Предположим, валовые постоянные издержки равны \$50, цена продажи одного изделия — \$20, а переменные издержки на единицу продукции — \$10. Подставив эти значения в вышеприведенную формулу, также получаем значение точки безубыточности в денежном выражении: рассчитать.

И, наконец, представим третий способ вычисления точки безубыточности в денежном выражении: Точка безубыточности в денежном выражении = (Точка безубыточности в единицах продукции x Переменные издержки на единицу продукции) + Валовые постоянные издержки Например, точка безубыточности в единицах продукции равна 10, переменные издержки на единицу продукции — 15, а общие постоянные издержки — \$50, тогда значение точки безубыточности в денежном выражении будет таким: рассчитать.

На практике проще всего составить одну формулу, которая включает все элементы в виде ссылок на поименованные ячейки, например такую:

=ЕдиницыПродукциих (ЦенаЕдиницыПродукции-ИздержкиНаЕдиницуПродукции)-  
ПостоянныеИздержки. Затем вы можете использовать средство Подбор параметра, чтобы установить значение формулы равным нулю (точка безубыточности).

### СОСТАВЛЕНИЕ ДИАГРАММЫ ДЛЯ ПОИСКА ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ

Анализируя точку безубыточности, полезно использовать не только уравнения, но и ее графическое представление, чтобы лучше понять соотношение таких величин.

А	В
Производство, шт.	10000
Объем продаж, шт.	6500
Цена за единицу продукции	\$110,00
Переменные произв. издержки на ед. продукции	\$43,00
Переменные издержки продаж на ед. прод.	\$18,00
Постоянные производств. издержки	\$140000,00
Постоянные издержки продаж	\$200 000,00
Финансовый отчет, метод предельных издержек, 31 марта 2005г.	
Объем продаж, шт.	?
Стоимость проданных товаров	?
Переменные издержки продаж	?
Предел погашения постоянных издержек	?
Постоянные производственные издержки	?
Постоянные издержки продаж	?
Прибыль от основной деятельности	?
Конечный товарно-материальный запас	?

А	В	Д	Е	Ф
Объем продаж, шт.	Постоянные издержки продаж	Переменные издержки продаж	Суммарные издержки	Объем продаж
1	\$50,00	\$15,00	\$65,00	\$20,00
2	\$50,00	\$30,00	\$80,00	\$40,00
3	\$50,00	\$45,00	\$95,00	\$60,00
...				
21				

Построить график на основании данных таблицы.

### Критерии оценки решения лабораторных работ

Критерии оценивания	Количество баллов
Хорошее владение методикой решения задач, способность пояснить трактовать полученные результаты	Отлично
Хорошее владение методикой решения задач, недостаточная способность пояснить полученные результаты	Хорошо
В целом успешное владение методикой решения задач, наличие ошибок и неточностей	Удовлетворительно
Решение отсутствует / Множественные ошибки в применении методик решения задач.	Неудовлетворительно

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Обмен экономической информацией в вычислительной сети включает:

Обмен данными между хранилищами информации – записями (файлами) на накопителях различных видов, между пользователями и хранилищами данных.  
Обмен данными между хранилищами информации - базами данных, отдельными папками с записями информации (файлами) на накопителях различных видов, между пользователями и папками.

Обмен данными между базами данных на накопителях различных видов, между пользователями и базами данных.

Обмен данными между отдельными записями (файлами) на накопителях различных видов, между пользователями и записями.

### **«Информационная технология»**

Процесс, определяемый совокупностью средств и методов создания, обработки, передачи информации с целью изменения состояния, свойств, формы сырья или материала на предприятии.

Процесс передачи и обработки информации с целью выпуска продукции, удовлетворяющей потребности человека или системы.

Последовательность работ персонала (алгоритм выполнения работ персоналом), с применением соответствующих средств и методов, по передаче или/и по обработке исходной информации с целью получения информации нового качества о состоянии объекта или процесса.

Комплекс научных и инженерных знаний, воплощенный в способах и средствах передачи и обработки семантической информации для создания какого-либо продукта или услуги.

### **Средства информационных технологий.**

Все средства передачи и обработки информации, в т.ч. аппаратные, мысленные - алгоритмические, программные и др., применяемые в составе информационных систем при реализации различных информационных технологий.

Программные средства, применяемые при передаче и обработке информации, применяемые в составе информационных систем.

Аппаратные и программные средства передачи и обработки информации, применяемые в составе информационных систем.

Все технические средства, применяемые персоналом управления организации в составе информационных систем.

### **Общие этапы информационной технологии обработки данных**

Сбор данных, их группировка, сортировка, агрегирование, вычисление.

Сбор данных, их группировка, сортировка, агрегирование, вычисление, составление отчета (периодически или по запросу).

Группировка данных, их сортировка, агрегирование, вычисление

Группировка данных, их сортировка, агрегирование, вычисление, составление отчета (периодически или по запросу).

### **Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...**

работы с файлами

форматирования диска

выключения компьютера

печати на принтере

### **Какая программа не является антивирусной?**

AVP

Defrag

Norton Antivirus

Dr Web

### **Как вирус может появиться в компьютере?**

при работе компьютера в сети

при решении математической задачи

при работе с макросами  
самопроизвольно  
при подключении внешних носителей

**Как происходит заражение «почтовым» вирусом?**

при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail  
при подключении к почтовому серверу  
при подключении к web-серверу, зараженному «почтовым» вирусом  
при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла

**Компьютерным вирусом является ...**

программа проверки и лечения дисков  
любая программа, созданная на языках низкого уровня  
программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты  
специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться"

**Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?**

постоянное соединение по оптоволоконному каналу  
удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу  
постоянное соединение по выделенному телефонному каналу  
терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

**Электронная почта (e-mail) позволяет передавать ...**

только сообщения  
только файлы  
сообщения и приложенные файлы  
видеоизображения

**Какой протокол является базовым в Интернет?**

HTTP  
HTML  
TCP  
TCP/IP

**Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет ...**

IP-адрес  
Web-сервер  
домашнюю web-страницу  
доменное имя

**Гиперссылки на web-странице могут обеспечить переход ...**

только в пределах данной web-страницы  
только на web-страницы данного сервера  
на любую web-страницу данного региона  
на любую web-страницу любого сервера Интернет

**Задан адрес электронной почты в сети: user-name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?**

int.glasnet.ru  
user-name  
glasnet.ru  
ru

**Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются ...**

серверами Интернет  
антивирусными программами  
трансляторами языка программирования  
средством просмотра web-страниц

**В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать ...**

только слово  
только картинку  
любое слово или любую картинку  
слово, группу слов или картинку

**Гипертекст – это ...**

очень большой текст  
текст, набранный на компьютере  
текст, в котором используется шрифт большого размера  
структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам

**HTML (Hyper Text Markup Language) является ...**

средством просмотра Web-страниц  
транслятором языка программирования  
сервером Интернет  
средством создания Web-страниц

**Сетевой протокол – это ...**

последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети  
правила интерпретации данных, передаваемых по сети  
набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети  
правила установления связи между двумя компьютерами в сети

**Для передачи в сети web-страниц используется протокол ...**

www  
http  
ftp  
dns

**Данные об объектах, событиях и процессах, это**

содержимое баз знаний;  
необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;  
предварительно обработанная информация;  
сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

**Информация это**

сообщения, находящиеся в памяти компьютера;  
сообщения, находящиеся в хранилищах данных;  
предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;  
сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

**Экономический показатель состоит из**

реквизита-признака;  
графических элементов;  
арифметических выражений;  
реквизита-основания и реквизита-признака;  
реквизита-основания;  
одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

**Укажите правильную характеристику реквизита-основания экономического показателя**

Реквизит-основание определяет качественную сторону предмета или процесса.  
Реквизит-основание определяет количественную сторону предмета или процесса.  
Реквизит-основание определяет временную характеристику предмета или процесса.  
Реквизит-основание определяет связь между процессами.

**Укажите правильную характеристику реквизита-признака экономического показателя**

Реквизит-признак определяет качественную сторону предмета или процесса.  
Реквизит-признак определяет количественную сторону предмета или процесса.  
Реквизит-признак определяет временную характеристику предмета или процесса.

Реквизит-основание определяет составляющие элементы объекта.

**Чем продиктована необходимость выделения из управленческих документов экономических показателей в процессе постановки задачи**

для идентификации структурных подразделений, генерирующих управленческие документы;

стремлением к правильной формализации расчетов и выполнения логических операций; необходимостью защиты информации.

**Укажите правильное определение условно-постоянной и условно-переменной информации**

Информация разового использования, возникающая в процессе фиксации в управленческих документах производственно-хозяйственных, финансовых и других операций (накладные, наряды, счета и др.). – Условно-переменная информация

Информация многоразового использования, не меняющаяся в течение относительно длительного периода (нормативы, нормы, тарифы, ставки и т.д.) – Условно-постоянная информация

**Какие из перечисленных документов, используемых для решения задачи, включаются в базы данных с переменной информацией.**

Индивидуальный наряд на сдельную работу.

Бригадный наряд на сдельную работу.

Тарифы на изготовление деталей.

Справочник деталей.

Календарь рабочих дней.

**Какие из перечисленных документов, используемых для решения задачи, включаются в базы данных с постоянной информацией:**

Номенклатура-ценник.

Подетально-пооперационные нормы расхода материалов.

Накладная на приход материалов на склад.

Накладная на выдачу материалов со склада в цех.

**Укажите документы, информация из которых включается в базы данных с переменной и условно-постоянной информацией**

Накладная на выдачу материалов со склада в цеха.

Номенклатура-ценник

Бригадный наряд на сдельную работу

Индивидуальный наряд на сдельную работу

Тарифы на изготовление деталей

Накладная прихода материалов на склад

Справочник деталей

Календарь рабочих дней

Подетально-пооперационные нормы расхода материалов

**Под информационным рынком понимается...**

множество производителей, предлагающих инфокоммуникационные услуги.

множество субъектов, поставляющих средства вычислительной техники.

сеть торговых предприятий, реализующих программное обеспечение.

совокупность хозяйствующих субъектов, предлагающих покупателям компьютеры, средства коммуникаций, программное обеспечение, информационные и консалтинговые услуги, а также сервисное обслуживание технических и программных средств.

**Укажите функции, выполняемые информационным менеджером предприятия**

Планирование внедрения и модернизации информационной системы, ее поиск на рынке программных продуктов.

Оценка рынка программных продуктов с помощью маркетингового инструментария.

Разработка прикладных программ.

Приобретение информационных технологий с нужными функциями и свойствами.  
Разработка операционных систем.  
Организация внедрения информационной системы и обучения персонала.  
Обеспечение эксплуатации информационной системы: администрирование, тестирование, адаптация, организация безопасности и т.д.  
Обновление существующей информационной системы, внедрение новых версий.  
Вывод из эксплуатации информационной системы.

**Укажите принцип, согласно которому может создаваться функционально-позадачная информационная система**

оперативности;  
блочный;  
интегрированный;  
позадачный;  
процессный.

**Укажите принцип, согласно которому создается интегрированная информационная система**

оперативности;  
блочный;  
интегрированный;  
позадачный;  
процессный.

**Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные информационные системы**

планирование;  
премирование;  
учет;  
анализ;  
распределение;  
регулирование.

**Бизнес-процесс это**

множество управленческих процедур и операций;  
множество действий управленческого персонала;  
совокупность увязанных в единое целое действий, выполнение которых позволяет получить конечный результат (товар или услугу);  
совокупность работ, выполняемых в процессе производства.

**Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной функциональной направленностью (производственные, торговые, кредитные и др. организации)**

Информационная система промышленного предприятия.  
Информационная система торгового предприятия.  
Корпоративная информационная система.  
Информационная система кредитного учреждения.

**Открытая информационная система это**

Система, включающая в себя большое количество программных продуктов.  
Система, включающая в себя различные информационные сети.  
Система, созданная на основе международных стандартов обмена данными.  
Система, ориентированная на оперативную обработку данных.  
Система, предназначенная для выдачи аналитических отчетов.

**Что регламентируют стандарты международного уровня в информационных системах**

Взаимодействие информационных систем различного класса и уровня.  
Количество технических средств в информационной системе.

Взаимодействие прикладных программ внутри информационной системы.  
Количество персонала, обеспечивающего информационную поддержку системе управления.

**Укажите последовательность стадий создания информационной системы на основе реинжиниринга бизнес-процессов**

Начальная стадия (формирование целей, создание команды разработчиков и составление бюджета).

Стадия моделирования (создание моделей «Как есть» и разработка моделей «Как должно быть»).

Стадия реализации проекта (создание информационных сервисов и тестирование системы).

Стадия внедрения (опытная эксплуатация, документирование, обучение).

**Укажите последовательность операций планирования согласно стандарту планирования MRP II**

Планирование продаж.

Планирование готовой продукции.

Разработка плана-графика выпуска продукции.

Планирование ресурсов.

Финансовое планирование.

**Укажите правильное определение ERP-системы**

Информационная система, обеспечивающая управление взаимоотношения с клиентами.

Информационная система, обеспечивающая планирование потребности в производственных мощностях.

Интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми ресурсами предприятия, его снабжением, сбытом, кадрами и заработной платой, производством, научно-исследовательскими и конструкторскими работами.

Информационная система, обеспечивающая управление поставками.

**Укажите характеристики информационной системы, которые можно использовать для ее оценки и выбора**

Функциональные возможности.

Количество программных модулей.

Форматы данных.

Надежность и безопасность.

Практичность и удобство.

Структура баз данных.

Эффективность.

Сопровождаемость.

**Укажите функции электронного документооборота**

Решение прикладных задач.

Хранение электронных документов в архиве.

Поиск электронных документов в архиве.

Организация решения транзакционных задач.

Маршрутизация и передача документов в структурные подразделения.

Мониторинг выполнения распоряжений.

Организация решения аналитических задач.

**Укажите распространенные формы внутримашинного представления структурированных информационных ресурсов**

Базы данных.

Традиционные бумажные управленческие документы.

Базы знаний.

Тексты приказов, введенные в компьютер.

Хранилища данных.

Web-сайты.

**С какой целью создаются системы управления базами данных**

- Создания и обработки баз данных.
- Обеспечения целостности данных.
- Кодирования данных.
- Передачи данных.
- Архивации данных

**Централизованная база данных характеризуется**

- Оптимальным размером.
- Минимальными затратами на корректировку данных.
- Максимальными затратами на передачу данных.
- Рациональной структурой.

**Распределенная база данных характеризуется**

- Оптимальным размером.
- Минимальными затратами на передачу данных.
- Максимальными затратами на корректировку данных.
- Иерархической структурой.
- Конфиденциальностью данных.

**Каким образом изменяются затраты на координацию деятельности организаций в результате использования инфокоммуникационных технологий**

- Возрастают.
- Распределяются.
- Исчезают.
- Накапливаются.
- Снижаются.

**Информационные модели предназначены для...**

- математического отражения объектов;
- математического отражения структуры явлений;
- отражения информационных потоков между объектами и отношений между ними;
- содержательного отражения отношений между объектами;
- отражения качественных характеристик процессов.

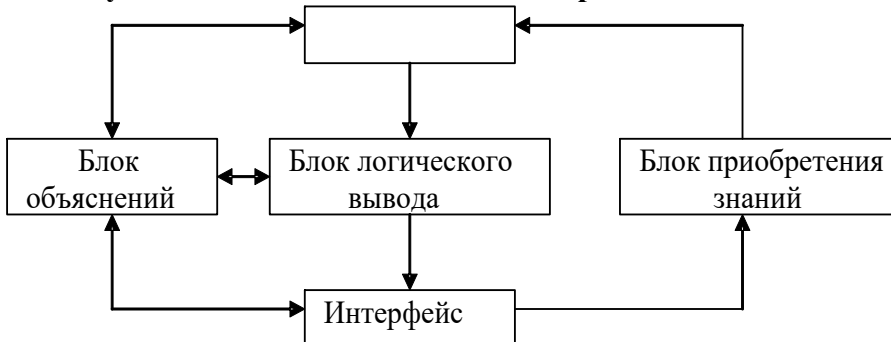
**Установите правильную последовательность этапов принятия решения.**

- Анализ проблемы, формирование целей, определение критериев оценки решения
- Поиск возможных вариантов решения
- Сопоставление вариантов и выбор решения

**В каких условиях используется дерево решений в процессе формирование решений**

- В условиях риска.
- В условиях неопределенности.
- В условиях полной определенности и информированности.
- В условиях конфиденциальности.

**Что не указано в одном из блоков экспертной системы**



- Блок распределения.
- Блок корректировки.

База знаний.  
Блок расчетов.  
Вычислитель.

**В чем отличие нейросетевых технологий от обычных экспертных систем**

Не требуют аналитической обработки данных.  
Не требуют указания приоритетов и ограничений.  
Не требуют программирования, так как настраиваются на нужды пользователя в процессе «обучения».

**Что необходимо выполнить, чтобы нейросеть могла помочь в формировании решения:**

Указать правила вывода.  
Указать формулы для расчетов.  
Обучить на примерах.  
Ввести информацию о ситуации.

**В системах управления базами данных «клиент» – это...**

локальная система управления базой данных  
запрос приложения  
приложение, выдающее запрос к базе данных  
запрос пользователя к удаленной базе данных

**Корпоративная информационная система – это...**

автоматизированная система управления крупными, территориально рассредоточенными предприятиями  
гипертекстовая база данных  
технология интернет/интранет  
внутренняя корпоративная сеть

**Виртуальное рабочее место – это...**

рабочее место, найденное по сети +  
рабочее место на виртуальном предприятии  
работа на дому по кратковременному договору  
автоматизированное рабочее место

**Основное назначение корпоративной системы – это ...**

поддержка принятия решений  
поддержание гипертекстовых баз данных  
автоматизация внутренних задач управления  
обеспечение сотрудников инструментами для работы

**Критерии оценки (в баллах):**

Процент правильных ответов	Количество баллов
95 - 100 %	10
85 - 94 %	9
75 - 84%	8
65 - 74%	7
55 - 64%	6
45 – 54%	5
менее 45%	0

Количество баллов	Критерии оценивания на вопросы для аудиторной работы
2	При ответе студент демонстрирует свободное владение заявленной проблемой, умение грамотно использовать физический понятийный аппарат в рамках рассматриваемого вопроса, не использует конспект семинарского занятия как план при ответе.

1	При ответе на вопрос студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.
0	Дан в целом неверный ответ

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература:

##### Основная литература:

1. Гушин, А.Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / А.Н. Гушин. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 112 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-1426-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482517>
2. Корнеев, И.К. Информационные технологии в работе с документами : учебник / И.К. Корнеев. - Москва : Проспект, 2015. - 297 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-18844-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375491>

##### Дополнительная литература:

1. Лапшина, С.Н. Информационные технологии в менеджменте : учебное пособие / С.Н. Лапшина, Н.И. Тебайкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 85 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1100-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275747>
2. Трофимова, М.В. Менеджмент в сфере информационных технологий : учебное пособие / М.В. Трофимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 195 с. : ил. - Библиогр.: с. 185-186 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457765>
3. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 560 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр.: с. 490-497 - ISBN 978-5-238-01410-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182>

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Университетская библиотека онлайн. <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно- библиотечная система «Лань». <http://www.e.lanbok.com>
3. Российская научная электронная библиотека, интегрированная с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ). <http://www.elibrary.ru>

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3

Аудитория 320	Лекции	Демонстрационное оборудование: доска, проектор – 1 шт., переносной экран – 1 шт. Специализированная мебель: столы, стулья (26 посадочных мест).
Аудитория 322	Практические занятия	Демонстрационное оборудование: доска, проектор – 1 шт., переносной экран – 1 шт. Специализированная мебель: столы, стулья (26 посадочных мест).

