

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ "ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И  
СИСТЕМЫ"**

**направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск, 2020**

Методические материалы дисциплины «Информационные технологии и системы», относящейся к базовой части учебного плана, составленного на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, квалификация выпускника «Бакалавр», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. № 7.

**Составители методических материалов:**

канд. техн. наук, доцент кафедры физики и математики



С.В. Воронина

канд. техн. наук, доцент кафедры физики и математики



А.Г. Кошкарлова

Методические материалы переработаны, рассмотрены и одобрены на заседании протокол № 1 от 28 августа 2020 г.

Зав. кафедрой физики и математики



В.Т. Казуб

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией естественно-научного цикла протокол №1 от 31 августа 2020 г.

Председатель УМК, д.-р. биол. наук, профессор



В.Г. Доркина

Методические материалы утверждены на заседании Центральной методической комиссии

Председатель ЦМК



М.В. Черников

## Содержание

1. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для преподавателей по дисциплине «Информационные технологии и системы» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) .....
2. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для студентов по дисциплине «Информационные технологии и системы» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) .....
3. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информационные технологии и системы» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) .....
4. Методическое обеспечение занятий лекционного типа .....
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Информационные технологии и системы» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата)

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра физики и математики**

**Авторы: С.В. Воронина, А.Г. Кошкарлова**

**Методические материалы (указания, разработки, рекомендации)  
для преподавателей  
по дисциплине «Информационные технологии и системы»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## Занятие №1

### ТЕМА: Базовые технологии преобразования информации

**Цель:** Изучить возможности пакета **MS Office**, предназначенный для работы с документацией, освоить приемы работы с OLE-объектами и приложениями, поддерживающими OLE-технологии.

**Место проведения:** компьютерный класс кафедры физики и математики

**Трудоемкость:** 90 мин

#### Перечень практических навыков:

- знать методы решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- знать основные понятия и принципы работы с деловой информацией, принципы функционирования системы внутреннего документооборота организации;
- знать терминологию баз данных по различным показателям;
- уметь применять методы решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- уметь анализировать информацию о функционировании системы внутреннего документооборота организации;
- уметь применять информационные технологии документооборота;
- уметь работать с базами данных
- владеть методами решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- владеть принципами ведения баз данных;
- владеть навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации.

**Формируемые компетенции:** ОПК-7, ПК-11

#### Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения:

1. Основные принципы и функциональные возможности текстового процессора MS Word.
2. Основные принципы и возможности программы презентаций MS PowerPoint.
3. В чем состоит основное назначение PowerPoint?
4. Охарактеризуйте основные возможности PowerPoint.
5. Перечислите режимы работы PowerPoint.
6. Что называется презентацией?
7. Дайте определения понятия слайд.
8. Как добавить новый слайд в презентацию?
9. Какие объекты можно размещать на слайдах?
10. Для каких объектов PowerPoint можно применить эффекты анимации?
11. Как задать время показа слайдов?
12. Что нужно сделать, чтобы добавить в презентацию звук?
13. Основные принципы и функциональные возможности табличного процессора MS Excel
14. С помощью какой команды или кнопки можно запустить показ слайдов презентации программы PowerPoint, начиная с текущего слайда ?
15. Назначение и возможности MS Access

#### МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

##### Хронокарта карта занятия

№	Этап занятия	Время, мин
1	Организация занятия	5
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Входное тестирование	10
4	Обсуждение вопросов темы	25

5	Выполнение лабораторной работы	40
6	Подведение итогов занятия	5

### **Краткое содержание темы:**

Состав и назначение программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение. Назначение, характеристики и основные компоненты информационных технологий обработки данных. Состав и характеристика пакета электронного офиса. Обработка экономической информации текстовыми процессорами. Деловой текстовый документ. Стили оформления документов. Шаблоны и формы. Таблицы в текстовых документах. Внедрение и связывание объектов. Технология мультимедиа. Создание мультимедийной компьютерной презентации учебного проекта.

### **Основные этапы работы на занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Обсуждение вопросов, выносимых на занятие
5. Выполнение лабораторной работы
6. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

### **Занятие №2**

#### **ТЕМА: Основные понятия сетей. Ресурсы Internet**

**Цель:** познакомиться с историей создания, принципами построения и пользования ресурсами и услугами сети Интернет.

**Место проведения:** компьютерный класс кафедры физики и математики

**Трудоемкость:** 90 мин

#### **Перечень практических навыков:**

- знать информационно-коммуникационные технологии поиска, обмена и хранения информации;
- знать основные требования информационной безопасности;
- знать основные понятия и принципы работы с деловой информацией, принципы функционирования системы внутреннего документооборота организации;
- знать принципы формирования информационного обеспечения участников организационных проектов
- уметь пользоваться возможностями и ресурсами телекоммуникационных технологий и глобальной сети Internet для поиска, обмена и хранения информации с учетом применения основных требований к информационной безопасности;
- уметь применять информационные технологии документооборота;
- владеть информационно-коммуникационными технологиями поиска, обмена и хранения информации с учетом применения основных требований к информационной безопасности;
- владеть принципами формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.

#### **Формируемые компетенции:** ОПК-7, ПК-11

#### **Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения:**

1. Классификация сетей.
2. Протоколы передачи данных.
3. Основные сведения о глобальной вычислительной сети Internet.
4. Типы поисковых систем.
5. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.
6. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа.
7. Антивирусные средства защиты информации
8. Какие типы компьютерных сетей образуют Интернет?
9. Как строится доменная система имен?

10. Понятия: провайдер, браузер, сайт, IP-адрес.
11. В каких целях при передаче файлов по компьютерным сетям производится их разбиение на Интернет-пакеты?
12. Основные услуги Интернет.
13. Сервисы Интернет.

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

### Хронокарта карта занятия

№	Этап занятия	Время, мин
1	Организация занятия	5
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Входное тестирование	15
4	Обсуждение вопросов темы	20
6	Выполнение лабораторной работы	35
7	Подведение итогов занятия	10

### Краткое содержание темы:

Классификация сетей. Основные сведения о глобальной вычислительной сети Internet. Протокол передачи гипертекста. Домен и доменное имя. Программы для работы в сети Интернет. Типы поисковых систем. Поисковые системы в области экономики. Общие экономические ресурсы. Научные работы в области экономики, виртуальные библиотеки. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации

### Основные этапы работы на занятии:

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение лабораторной работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

### Список литературы:

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л 1.1	Макарова Н.В., Волков В.Б.	Информатика: учеб.	СПб.: Питер, 2012	210

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л 2.1	Логинов В.Н.	Информационные технологии управления: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013	10
Л 2.2	Кобринский Б.А., Зарубина Т.В.	Медицинская информатика: учеб.	М.: Академия, 2012	10
Л 2.3	Макарова Н.В.	Практикум по информатике: учеб. пособие для вузов + CD с учеб. материалами	СПб.: Питер, 2012	5
Л 2.4	Мельников В.П., Клейменов С. А., Петраков А. М.	Информационная безопасность и защита информации	М.: Академия, 2011	5

##### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------	----------	-------------------	----------

составители			
<b>7.2. Электронные образовательные ресурсы</b>			
1	ЭБС «Университетская библиотека online» (адрес ресурса <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> )	ЭБС «Университетская библиотека». Договор №551-11/19 «Об оказании информационных услуг» от 02.12.2019 г. Срок действия с 1 января по 31 декабря 2020 г.	
2	ЭБС «Консультант студента» для ВПО и СПО (адрес ресурса: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> )	ЭБС «Консультант студента». Контракт №73 ИКЗ 191344404847226324300100090026399000 от 12 ноября 2019 г. Срок действия с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г.	



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра физики и математики**

**Авторы: С.В. Воронина, А.Г. Кошкарова**

**Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для  
студентов  
по дисциплине «Информационные технологии и системы»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## Занятие №1

### ТЕМА: Базовые технологии преобразования информации

**Цель:** Изучить возможности пакета MS Office, предназначенный для работы с документацией, освоить приемы работы с OLE-объектами и приложениями, поддерживающими OLE-технологии.

#### Перечень практических навыков:

- знать методы решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- знать основные понятия и принципы работы с деловой информацией, принципы функционирования системы внутреннего документооборота организации;
- знать терминологию баз данных по различным показателям;
- уметь применять методы решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- уметь анализировать информацию о функционировании системы внутреннего документооборота организации;
- уметь применять информационные технологии документооборота;
- уметь работать с базами данных
- владеть методами решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- владеть принципами ведения баз данных;
- владеть навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации.

#### Формируемые компетенции: ОПК-7, ПК-11

#### Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения:

1. Основные принципы и функциональные возможности текстового процессора MS Word.
2. Основные принципы и возможности программы презентаций MS PowerPoint.
3. В чем состоит основное назначение PowerPoint?
4. Охарактеризуйте основные возможности PowerPoint.
5. Перечислите режимы работы PowerPoint.
6. Что называется презентацией?
7. Дайте определения понятия слайд.
8. Как добавить новый слайд в презентацию?
9. Какие объекты можно размещать на слайдах?
10. Для каких объектов PowerPoint можно применить эффекты анимации?
11. Как задать время показа слайдов?
12. Что нужно сделать, чтобы добавить в презентацию звук?
13. Основные принципы и функциональные возможности табличного процессора MS Excel
14. С помощью какой команды или кнопки можно запустить показ слайдов презентации программы PowerPoint, начиная с текущего слайда ?
15. Назначение и возможности MS Access

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

### Хронокарта карта занятия

№	Этап занятия	Время, мин
1	Организация занятия	5
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Входное тестирование	10

4	Обсуждение вопросов темы	25
5	Выполнение лабораторной работы	40
6	Подведение итогов занятия	5

### **Краткое содержание темы:**

Состав и назначение программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение. Назначение, характеристики и основные компоненты информационных технологий обработки данных. Состав и характеристика пакета электронного офиса. Обработка экономической информации текстовыми процессорами. Деловой текстовый документ. Стили оформления документов. Шаблоны и формы. Таблицы в текстовых документах. Внедрение и связывание объектов. Технология мультимедиа. Создание мультимедийной компьютерной презентации учебного проекта.

### **Основные этапы работы на занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Обсуждение вопросов, выносимых на занятие
5. Выполнение лабораторной работы
6. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

### **Занятие №2**

#### **ТЕМА: Основные понятия сетей. Ресурсы Internet**

**Цель:** познакомиться с историей создания, принципами построения и пользования ресурсами и услугами сети Интернет.

#### **Перечень практических навыков:**

- знать информационно-коммуникационные технологии поиска, обмена и хранения информации;
- знать основные требования информационной безопасности;
- знать основные понятия и принципы работы с деловой информацией, принципы функционирования системы внутреннего документооборота организации;
- знать принципы формирования информационного обеспечения участников организационных проектов
- уметь пользоваться возможностями и ресурсами телекоммуникационных технологий и глобальной сети Internet для поиска, обмена и хранения информации с учетом применения основных требований к информационной безопасности;
- уметь применять информационные технологии документооборота;
- владеть информационно-коммуникационными технологиями поиска, обмена и хранения информации с учетом применения основных требований к информационной безопасности;
- владеть принципами формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.

#### **Формируемые компетенции: ОПК-7, ПК-11**

#### **Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения:**

1. Классификация сетей.
2. Протоколы передачи данных.
3. Основные сведения о глобальной вычислительной сети Internet.
4. Типы поисковых систем.
5. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.
6. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа.
7. Антивирусные средства защиты информации
8. Какие типы компьютерных сетей образуют Интернет?
9. Как строится доменная система имен?

10. Понятия: провайдер, браузер, сайт, IP-адрес.
11. В каких целях при передаче файлов по компьютерным сетям производится их разбиение на Интернет-пакеты?
12. Основные услуги Интернет.
13. Сервисы Интернет.

**Краткое содержание темы:**

Классификация сетей. Основные сведения о глобальной вычислительной сети Internet. Протокол передачи гипертекста. Домен и доменное имя. Программы для работы в сети Интернет. Типы поисковых систем. Поисковые системы в области экономики. Общие экономические ресурсы. Научные работы в области экономики, виртуальные библиотеки. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации

**Основные этапы работы на занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение лабораторной работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

**Список литературы:**

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л 1.1	Макарова Н.В., Волков В.Б.	Информатика: учеб.	СПб.: Питер, 2012	210
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л 2.1	Логинов В.Н.	Информационные технологии управления: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013	10
Л 2.2	Кобринский Б.А., Зарубина Т.В.	Медицинская информатика: учеб.	М.: Академия, 2012	10
Л 2.3	Макарова Н.В.	Практикум по информатике: учеб. пособие для вузов + CD с учеб. материалами	СПб.: Питер, 2012	5
Л 2.4	Мельников В.П., Клейменов С. А., Петраков А. М.	Информационная безопасность и защита информации	М.: Академия, 2011	5
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
<b>7.2. Электронные образовательные ресурсы</b>				
1	ЭБС «Университетская библиотека online» (адрес ресурса <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> )	ЭБС «Университетская библиотека». Договор №551-11/19 «Об оказании информационных услуг» от 02.12.2019 г. Срок действия с 1 января по 31 декабря 2020 г.		

2	ЭБС «Консультант студента» для ВПО и СПО (адрес ресурса: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> )	ЭБС «Консультант студента». Контракт №73 ИКЗ 191344404847226324300100090026399000 от 12 ноября 2019 г. Срок действия с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г.
---	--	---

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра физики и математики**

**Авторы: С.В.Воронина, А.Г. Кошкарлова**

**Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для  
самостоятельной работы студентов  
по дисциплине «Информационные технологии и системы»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение информационных систем

### Тема 1: Аппаратное и программное обеспечение информационных систем в управлении предприятия

#### Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Информация, свойства информации.
2. Архитектура и структура компьютера.
3. Персональный компьютер, основные элементы.
4. Принципы фон Неймана.
5. Основные категории программного обеспечения.
6. Что входит в системное программное обеспечение?
7. В чем состоит назначение операционной системы?
8. Что такое сервисное программное обеспечение?
9. Что такое файл, полное имя файла, атрибуты файла?
10. Как организована файловая система?

#### Вопросы для самопроверки:

1. Три формы адекватности информации.
2. Измерение информации.
3. Процессор, его характеристики.
4. Память, виды памяти.
5. Материнская плата.
6. Периферийное оборудование, назначение, типы.
7. Назовите и характеризуйте основные категории программного обеспечения.
8. Что входит в системное программное обеспечение?
9. В чем состоит назначение операционной системы?
10. Охарактеризуйте основные классы операционных систем.
11. Приведите примеры операционных систем.
12. Каковы основные отличия операционной системы WINDOWSXP от других?
13. Что такое файл, полное имя файла, атрибуты файла?
14. Как организована файловая система? Приведите пример иерархической файловой структуры.

#### Практические задания / Решение задач

**Задание 1.** Сообщение, записанное буквами 64-символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?

**Задание 2.** Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо: *Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине - только один.*

**Задание 3.** Какое количество символов содержится в алфавите, при помощи которого напечатана газета из 20 страниц, на каждой из которых содержится 15 строк по 20 символов, если вся газета занимает 5,86 Кб памяти компьютера.

**Задание 4.** Какое количество символов содержится на странице энциклопедического словаря, если в памяти компьютера эта страница занимает 13 Кб?

**Задание 5.** Создать папку с именем: «ИТиС\_ФАМИЛИЯ И.О.\_группа».

**Задание 6.** В графическом редакторе Paint изобразить эллипс, выбрать для него цвет заполнения, поместить в него рисунок. Под эллипсом изобразить прямоугольник, выбрать для него любой цвет заполнения. Ввести в прямоугольник текст: «Аппаратное и программное обеспечение информационных систем», выбрать произвольно вид, размер и цвет шрифта. Сохранить созданный рисунок в своей папке.

**Задание 4.** Сделать реферат по теме: Современные персональные компьютеры.

## Фонд тестовых заданий по теме №1

### Вопрос №1

**Разные файлы могут иметь одинаковые имена, если**

- a) они созданы в различные дни
- b) они созданы разными пользователями
- c) они имеют разный объем
- d) они хранятся в разных папках

### Вопрос №2

**Организация взаимодействия пользователя с компьютерной системой – это функция ...**

- a) файловой системы
- b) периферийных устройств
- c) операционной системы
- d) оперативной памяти

### Вопрос №3

**Оболочки, являющиеся надстройкой над ОС, называются \_\_\_\_\_ оболочками.**

- a) операционными
- b) прикладными
- c) производными
- d) сетевыми

### Вопрос №4

**Сервисное программное обеспечение — это совокупность программных продуктов, предоставляющих пользователю дополнительные услуги в работе с компьютером и расширяющих возможности \_\_\_\_\_.**

- a) операционных систем.
- b) интегрированных пакетов.
- c) браузеров.
- d) языков программирования.

### Вопрос №5

**Операционные системы можно разделить на однозадачные, многозадачные и \_\_\_\_\_.**

- a) сетевые
- b) случайные
- c) произвольные
- d) интегрированные
- e) прикладные

### Вопрос №6

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

- a) форматирования диска
- b) работы с файлами
- c) выключения компьютера
- d) печати на принтере

### Вопрос №7

**Для чего нужен архиватор?**



- a) Для защиты данных
- b) Для сжатия файлов, папок и уменьшения занимаемого ими места
- c) Для очистки диска от ненужной информации
- d) Для сбора неиспользуемых файлов в архив

#### Вопрос №9

**Персональные компьютеры относятся к**

- a) классу машин 3 поколения
- b) классу машин 2 поколения
- c) классу машин 4 поколения
- d) особому классу машин

#### Вопрос №9

**В структуру ЭВМ фон Неймана входят:**

- a) устройство, выполняющее арифметические и логические операции
- б) устройство управления
- в) устройство, реализующее взаимодействие компьютеров в сети
- г) память для хранения программ и данных
- д) устройства для ввода/вывода информации

- a) а, б, в, г
- b) б, в, г, д
- c) а, б, в, д
- d) а, б, г, д

#### Вопрос №10

**Общность \_\_\_\_\_ разных компьютеров обеспечивает их совместимость с точки зрения пользователя.**

- a) производителя
- b) процессоров
- c) оперативной памяти
- d) архитектуры

#### Вопрос №11

**Для чего служит центральный процессор?**

- a) Для обработки информации
- b) Для хранения информации
- c) Для переноса информации
- d) Для отображения информации на дисплее

## Тема 2: Базовые технологии преобразования информации

**Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Основные режимы работы текстового редактора.
2. Что понимается под форматированием текста.
3. Буфер обмена. Назначение. Использование.
4. Назначение и виды списков.
5. Что такое шаблон, стиль?
6. Назначение табличных процессоров.
7. Как называется документ в Excel и из чего он состоит?
8. Что такое: *Строка формул, Поле имени, Рабочий лист, Строка состояния?*
9. Что такое автосуммирование?

10. Понятие базы данных.
11. Типы баз данных и их общая характеристика.
12. Основные понятия реляционных БД.
13. Основные функции и назначение СУБД.
14. Свойства СУБД и технология использования
15. Объекты СУБД MS Access, их общая характеристика.

### Вопросы для самопроверки:

1. Что такое текстовый файл?
2. Для чего предназначены текстовые редакторы?
3. Перечислить основные режимы работы текстового редактора?
4. Какие основные типы шрифтов используются в текстовом редакторе MSWord?
5. Что такое гарнитура и кегель?
6. Что понимается под форматированием текста?
7. Буфер обмена. Назначение. Использование
8. Что такое фрагмент текста? Какие действия с ним можно выполнять?
9. Что такое поиск по контексту и замена?
10. Назначение и виды списков.
11. Какие файловые операции можно выполнять, работая в текстовом редакторе?
12. Что такое шаблон, стиль?
13. Что такое колонтитулы, разделы?
14. Как называется документ в Excel и из чего он состоит?
15. Что такое: *Строка формул, Поле имени, Рабочий лист, Строка состояния?*
16. Как добавить новый лист в книгу? Как переименовать лист?
17. Что такое ячейка? Как скопировать или переместить ячейку?
18. Как отредактировать содержимое ячейки?
19. Как удалить (вставить) строку (столбец)?
20. Что такое автосуммирование?
21. Перечислите типы диаграмм.
22. Определите соотношение понятий «информация» и «данные».
23. Дайте определение понятию база данных. Приведите примеры.
24. Каковы предпосылки создания баз данных
25. Типы баз данных и их общая характеристика.
26. Основные понятия реляционных БД.
27. Первичный ключ таблицы. Вторичный ключ. Индексирование.
28. Типы отношений между таблицами.
29. Однопользовательские и многопользовательские БД.
30. Современные технологии, используемые в работе с данными.
31. Дайте определение системе управления базами данных. Примеры.
32. Определите основные функции и назначение СУБД.
33. Свойства СУБД и технология использования
34. Дайте краткую характеристику СУБД MS Access.
35. Типы данных используемые в СУБД MS Access.
36. Объекты СУБД MS Access, их общая характеристика.

### Практические задания / Решение задач

**Задание 1.** В документе MSWord наберите следующий текст:

#### УЧЕТ ОПЕРАЦИЙ ПО АРЕНДЕ И ЛИЗИНГУ

В настоящее время в хозяйственной деятельности организаций получили значительное распространение арендные отношения. В аренду могут быть переданы земельные участки и другие обособленные природные объекты, предприятия и другие имущественные

комплексы, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другие вещи, которые не теряют своих натуральных свойств в процессе их использования.

В хозяйственной деятельности организаций распространение получили текущая аренда, долгосрочная аренда основных средств, а также финансовая аренда, или лизинг.

При передаче основных средств в текущую аренду право собственности сохраняется за арендодателем. Передача объекта в аренду оформляется актом (накладной) приема-передачи основных средств. В инвентарной карточке объекта бухгалтерией арендодателя делается отметка о передаче объекта в аренду.

Бухгалтерский учет арендных операций у арендодателя зависит от предмета деятельности организации. Если передача основных средств во временное владение (пользование) является предметом деятельности организации, то доходы и расходы, связанные с арендными операциями, отражаются в составе доходов и расходов по обычным видам деятельности. Если передача основных средств в аренду не является предметом уставной деятельности, то доходы и расходы арендодателя включаются в состав прочих расходов.

Установите поля: верхнее, нижнее - 2 см, справа -1,5 см, слева - 2,5 см. Шрифт TimesNewRoman 14 пт. Междустрочный интервал 1,5. Сохраните документ под именем «Ваша Фамилия».

В верхнем колонтитуле введите свою фамилию, в нижнем дату создания документа.

**Задание 2.** Наберите текст:

Объектами бухгалтерского учета являются имущество предприятий, а также их обязательства и хозяйственные операции, осуществляемые предприятиями в процессе их деятельности. Бухгалтерский анализ обязаны вести все юридические лица, действующие на территории Российской Федерации. Прочие организации или граждане, занимающиеся предпринимательской деятельностью, ведут анализ и составляют отчетность в порядке, предусмотренном налоговым законодательством.

Замените:

1. букву Ъ на код конца абзаца,
2. слово «анализ» на фразу «учет»
3. формат абзаца: отступ красной строки 1,27 см и выравнивание По ширине; шрифт: Times New Roman, Обычный, 14.

**Задание 3.** Создать следующие списки по образцу, шрифт **Arial 12 пт.**

♥ Функции бухгалтерского учета

- 1) контрольная функция;
- 2) функция обратной связи;
- 3) информационная функция;
- 4) аналитическая функция;
- 5) функция обеспечения сохранности имущества.

♣ К основным средствам относятся:

- a) здания;
- b) сооружения;
- c) рабочие и силовые машины и оборудование;
- d) измерительные и регулирующие приборы и устройства;
- e) вычислительная техника.

Текст отформатировать в две колонки .

**Задание 4.** На листе MS Excel создать производственный календарь на апрель текущего года, используя форматирование.

**Задание 5.** Соберите сведения в группе о росте студентов. Создайте таблицу и постройте диаграмму.

**Задание 6.** Предположим руководство предприятия приняло решение увеличить оклад работников с 2300 руб. до 3000 руб. Проведите замену. Выведите Фамилии сотрудников в

алфавитном порядке. Вычислите «Всего» и «Средний доход».

Фамилия И.О.	оклад (руб.)
Иванова	2300
Петров	5426
Степанов	12564
Васильков	16546
Постников	2300
Всего	
Средний доход	

**Задание 7.** Создайте в MS Excel таблицу. Постройте диаграмму ФИО –оклад. Вычислите общую сумму. Выведите список сотрудников, получающих меньше 5000

№п/п	Ф.И.О.	Должность	Разряд	Оклад
1	Смирнова	менеджер	5	7500
2	Безродный	экономист	5	7500
3	Сидорова	продавец	3	4500
4	Иванов	бухгалтер	4	5000
5	Петров	продавец	3	4500
	ИТОГО			

**Задание 8.** Создайте базу данных.

1	Истомин	Сергей	Евгеньевич	23.10.94	Очная	Провизор	8 928 110 44 68	1000р.
2	Миронов	Павел	Юрьевич	25.07.93	Очная	Экономист	8 928 312-21-40	1300 р.
3	Гришин	Евгений	Сергеевич	05.12.93	Заочная	Юрист	8 928 260-23-65	1300 р.
4	Сергеева	Ольга	Ивановна	12.02.94	Заочная	Юрист	8 928 234-85-69	1600 р.
5	Емец	Татьяна	Ивановна	16.02.94	Заочная	Экономист	8 928 166-75-33	1000 р.
6	Игнатъева	Татьяна	Павловна	30.05.94	Очная	Менеджер	210-36-98	1300 р.
7	Мироно	Алексей	Николаевич	30.07.93	Заочная	Менеджер	166-75-33	1000 р.

**Задание 9.** Создайте запрос на выборку с параметром, в котором должны отображаться фамилии, имена, отчества студентов и их специальности, а в качестве параметра задайте фамилию студента и выполните запрос для студента Гришина.

**Задание 10.** С помощью Мастера форм создайте форму Состав студентов (тип - форма один столбец).

## Фонд тестовых заданий по теме №2

### Вопрос №1

**В текстовом редакторе MS Word стиль документа это:**

- формат абзаца и формат символов
- только формат абзаца
- внешний вид документа, начиная с заголовка
- Набор используемых шрифтов в тексте

### Вопрос №2

**В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются...**

- разметка страницы, поля
- гарнитура, размер, начертание
- отступ, интервал

- d) стиль, шаблон

**Вопрос №3**

**Кнопка для перехода курсора на страницу вниз**

- a) Page up
- b) Home
- c) Page down
- d) Insert

**Вопрос №4**

**Назначение клавиши Delete при наборе текста?**

- a) Удаляет символ справа от курсора
- b) Удаляет символ слева от курсора
- c) Перевод курсора в конец строки
- d) Не функционирует при наборе.

**Вопрос №5**

**Что означает символ ¶:**

- a) отмечает конец строки
- b) конец абзаца
- c) нажатие любой другой клавиши, кроме буквенно-цифровых
- d) отмечает конец страницы

**Вопрос №6**

**Для чего используется кнопка на вкладке Главная :**

- a) для печати на принтере текста вместе с непечатаемыми знаками
- b) для включения/выключения режима отображения непечатаемых знаков
- c) для перехода в начало следующей строки
- d) вместо нажатия клавиши Enter

**Вопрос №7**

**Клавишу Enter нажимают:**

- a) в конце предложения
- b) в конце каждой строки
- c) в конце абзаца
- d) для проверки правописания

**Вопрос №8**

**Ссылка \$A1 (MS Excel) является...**

- a) смешанной
- b) пользовательской
- c) относительной
- d) абсолютной

**Вопрос №9**

**В электронной таблице выделили группу из 4 ячеек. Это могут быть ячейки:**

- a) A1:B2
- b) A1:B4;
- c) A1:C2;

- d) A2:C4.
- e) A1:C1

#### **Вопрос №10**

##### **Что такое Power Point?**

- a) прикладная программа для обработки кодовых таблиц
- b) системная программа, управляющая ресурсами компьютера
- c) устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
- d) прикладная программа Microsoft Office, предназначенная для создания презентаций

#### **Вопрос №11**

##### **Клавиша F5 в программе Power Point соответствует команде ...**

- a) Меню справки
- b) Свойства слайда
- c) Показ слайдов
- d) Настройки анимации

## **Раздел 2. Телекоммуникационные технологии информационных систем**

### **Тема 3: Информационные систем, их классификация. Телекоммуникационные технологии**

#### **Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Что такое информационные системы?
2. Классификация информационных систем.
3. Примеры информационных систем.
4. Классификация информационных систем по признаку структурированности задач.
5. Что такое подсистема?
6. Что такое телекоммуникационные технологии.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Информационная система по отысканию рыночных ниш.
2. Информационные системы, ускоряющие потоки товаров.
3. Информационные системы по снижению издержек производства.
4. Информационные системы автоматизации технологии .
5. Типы обеспечивающих подсистем.
6. Перечислить телекоммуникационные технологии.

#### **Практические задания / Решение задач**

**Задание 1.** Изобразить схему информационной системы с указанием обеспечивающих подсистем.

**Задание 2.** Изобразить схему классификации информационных систем по признаку структурированности задач.

#### **Фонд тестовых заданий по теме №3**

1. **Результатом реализации угроз информационной безопасности может быть...**
  - a) внедрение дезинформации в периферийные устройства
  - b) изменение конфигурации периферийных устройств
  - c) несанкционированный доступ к информации

d) уничтожение устройств ввода-вывода информации

2. **Программа для просмотра web-страниц**

- a) браузер
- b) антивирус
- c) стандартная
- d) проводник

3. **Web-страница (документ html) представляет собой**

- a) текстовый файл с расширением txt или doc
- b) текстовый файл с расширением htm или html
- c) двоичный файл с расширением com или exe
- d) графический файл с расширением gif или jpg

4. **Направление исследований в области искусственного интеллекта по созданию вычислительных систем, умеющих принимать решения, схожие с решениями экспертов в заданной предметной области это...**

- a) Экспертные системы
- b) Базы данных
- c) Компьютерные сети
- d) Логические основы машин

5. **Что такое раздел документа:**

- a) это часть текста от одного заголовка до следующего
- b) это часть документа от одного разрыва до следующего или до конца документа
- c) это часть документа, имеющая однообразные параметры форматирования страницы
- d) это несколько выделенных абзацев на одной или нескольких страницах

6. **Буфер обмена – это область \_\_\_\_\_ памяти, которая служит для временного хранения данных**

- a) оперативной
- b) постоянной
- c) внешней
- d) буферной

7. **Устанавливать связь между двумя приложениями, называемыми соответственно приложением-источником и приложением-приемником ....**

- a) невозможно
- b) возможно только в MS DOS
- c) позволяет технология OLE
- d) позволяет технология WYSIWYG

8. **Файл, содержащий образец документа и средства, характерные для документов данного типа - это...**

- a) шаблон
- b) кегель
- c) гарнитура
- d) колонтитул

9. **Упорядоченная совокупность документов и информационных технологий, в том числе, с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы это...**

- a) Информационная система
- b) Вычислительная система
- c) Интернет
- d) Локальная сеть

10. **Комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для автоматизации работы медицинских учреждений это**

- a) медицинская информационная система
- b) клиника
- c) АСУ
- d) СУБД

#### **Тема 4: Основные понятия сетей. Ресурсы Internet**

##### **Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Как строится доменная система имен?
2. Понятия: провайдер, браузер, сайт, IP-адрес.
3. В каких целях при передаче файлов по компьютерным сетям производится их разбиение на Интернет-пакеты?
4. Основные услуги Интернет.
5. Сервисы Интернет.
6. Популярные поисковые системы.
7. Как осуществляется поиск информации.
8. Когда необходим прием «отсечение».
9. В чем преимущество электронных библиотек.
10. Особенности библиотек ВУЗов.
11. Основные средства защиты информации?
12. Формальные и неформальные средства защиты информации?
13. Политика безопасности при защите информации?

##### **Вопросы для самопроверки:**

1. Какие типы компьютерных сетей образуют Интернет?
2. Какие существуют способы подключения к Интернету и каковы их достоинства и недостатки?
3. Имеет ли каждый компьютер, подключенный к Интернету, Интернет-адрес? Доменное имя?
4. Как строится доменная система имен?
5. Объясните понятия: провайдер, браузер, сайт, IP-адрес.
6. В каких целях при передаче файлов по компьютерным сетям производится их разбиение на Интернет-пакеты?
9. Преимущества электронной почты по сравнению с традиционной.
10. Укажите три основных способа поиска информации в Интернет.
11. Шифр, ключ, шифрование, дешифрование. Общая характеристика.
12. Основные способы, с помощью которых взламываются системы шифрования?
13. Шифр потоковый, шифр блочный, шифр перестановок, шифр простой перестановки?
14. Криптография. Задачи криптографии.
15. Криптоанализ.
16. Классификация криптографических систем.
17. Электронная цифровая подпись.

#### **Практические задания / Решение задач**



**Задание 1.** Выполните поиск информации по заданной тематике. Приведите в качестве отчета первые страницы поиска, на которых обнаружены необходимые материалы.

Ключевая фраза	Yandex	Google	Rambler
информационные технологии в образовании			
"информационные технологии менеджменте" в			

**Задание 2.** Найти в электронной библиотеке книгу «История менеджмента» Кравченко А.И., составить список ученых экономистов, удостоенных Нобелевской премии.

**Задание 3.** Найти среднюю стоимость курортного лечения г.Кисловодска для страдающих заболеванием органов пищеварения в расчете на 21 день.

Название санатория	класс номера	Стоимость койко-дня
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

**Задание 4.** Составить шифртекст исходного сообщения (открытый текст) с использованием таблицы перестановки. Сравните частоты символов в открытом тексте и шифртексте. Расшифровать заданный шифртекст с использованием таблицы перестановок.

Открытый текст	М	Е	Н	Е	Д	Ж	М	Е	Н	Т		П	Р	О	Д	А	Ж
Шифртекст	О	С	П	Л	О	А	А	К		М	Л		С	А			

Таблица перестановок

Вместо	Подставить
1	2
2	5
3	1
4	3
5	4

#### Фонд тестовых заданий по теме №4

##### Вопрос №1

Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...

- форматирования диска
- работы с файлами
- выключения компьютера
- печати на принтере

##### Вопрос №2

Пример локальной компьютерной сети

- сеть в компьютерном классе
- ARPANET

- c) Интернет
- d) сеть г. Москва

**Вопрос №3**

**Протоколом в теории компьютерных сетей называют**

- a) файлы, содержащие сведения о датах и времени обращения пользователей к почтовому ящику
- b) правила общения пользователей сети друг с другом
- c) набор правил, определяющих работу двух одноименных уровней модели взаимодействия открытых систем в различных абонентских компьютерах
- d) файлы, содержащие адреса абонентов сети

**Вопрос №4**

**Провайдер - это**

- a) Организации, имеющие свой шлюз в интернет и предоставляющие возможность другим компаниям или пользователям подключаться к сети через этот шлюз
- b) Совокупность компьютеров объединенных средствами передачи данных
- c) Технические устройства, обеспечивающие прием и передачу информации на большие расстояния
- d) Персональная ЭВМ являющаяся рабочим местом пользователя сети

**Вопрос №5**

**Программа для просмотра Web-страниц**

- (a) антивирус
- (b) Проводник
- (c) стандартная
- (d) браузер

**Вопрос №6**

**Географический домен, обозначается**

- (a) двухбуквенным кодом
- (b) 32-битным кодом
- (c) трехбуквенным кодом
- (d) кодом с любым числом букв

**Вопрос №7**

**Прикладная программа, служащая для просмотра Web- страниц, называется**

- (a) Worel Wide Web
- (b) сервис- провайдер
- (c) телеконференция
- (d) браузер

**Вопрос №8**

**Для подключения компьютера пользователя к Интернету по телефонному каналу необходим**

- (a) модем
- (b) сервер
- (c) материнская плата
- (d) процессор

**Вопрос №9**

*DNS— система организации...*

- (a) доменных имён
- (b) серверов
- (c) web-сайтов
- (d) интернет-узлов

**Вопрос №10**

**Групповая дискуссия в Интернете называется**

- (a) World Wide Web
- (b) Web- страница
- (c) универсальный указатель ресурсов
- (d) телеконференция

**Вопрос №11**

**Сеть Интернет относится к классу**

- (a) Интернациональных
- (b) Локальных
- (c) Глобальных
- (d) Региональных

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра физики и математики**

**Авторы: С.В. Воронина, А.Г. Кошкарлова**

**Методическое обеспечение занятий лекционного типа  
по дисциплине «Информационные технологии и системы»  
направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## Лекция 1

### Тема: Аппаратное и программное обеспечение информационных систем в управлении предприятием

**Архитектурой** компьютера называется его описание на некотором общем уровне, включающее описание пользовательских возможностей программирования, системы команд, системы адресации, организации памяти и т.д. Общность архитектуры разных компьютеров обеспечивает их совместимость с точки зрения пользователя.

**Структура** компьютера — это совокупность его функциональных элементов и связей между ними. Структура компьютера графически представляется в виде структурных схем, с помощью которых можно дать описание компьютера на любом уровне детализации.

Рассмотрим основные архитектурные решения

**Классическая архитектура** (фон Неймана) — одно АЛУ, через которое проходит поток данных, и одно устройство управления, через которое проходит поток команд.

Это **однопроцессорный компьютер**.

К этому типу архитектуры относится и архитектура персонального компьютера с **общей шиной**.

Все функциональные блоки здесь связаны между собой общей шиной (**системной магистралью**).

Физически **магистраль** представляет собой многопроводную линию с гнездами для подключения электронных схем. Совокупность проводов магистрали разделяется на отдельные группы: шину адреса, шину данных и шину управления.

Периферийные устройства (принтер и др.) подключаются к аппаратуре компьютера через специальные **контроллеры** — устройства управления периферийными устройствами.

**Многопроцессорная архитектура**. Наличие в компьютере нескольких процессоров означает, что параллельно может быть организовано много потоков данных и много потоков команд.

**Многомашинная вычислительная система**. Здесь несколько процессоров, входящих в вычислительную систему, не имеют общей оперативной памяти, а имеют каждый свою (локальную).

Каждый компьютер в многомашинной системе имеет классическую архитектуру.

**Архитектура с параллельными процессорами**. Здесь несколько АЛУ работают под управлением одного УУ. Это означает, что множество данных может обрабатываться по одной программе, то есть по одному потоку команд.

В основу построения подавляющего большинства компьютеров положены общие принципы, сформулированные в 1945 г. американским ученым **Джоном фон Нейманом**:

Принцип программного управления

Принцип однородности памяти

Принцип адресности

#### **Центральный процессор**

**Центральный процессор** (CPU, от англ. Central Processing Unit) — это основной рабочий компонент компьютера, который выполняет арифметические и логические операции, заданные программой, управляет вычислительным процессом и координирует работу всех устройств компьютера.

**Оперативная память** (ОЗУ, англ. RAM, Random Access Memory — память с произвольным доступом) — это быстрое запоминающее устройство не очень большого объема, непосредственно связанное с процессором и предназначенное для записи, считывания и хранения выполняемых программ и данных, обрабатываемых этими программами

**Кэш** (англ. cache), или сверхоперативная память — очень быстрое ЗУ небольшого объема, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью для компенсации разницы в скорости обработки информации процессором и несколько менее быстродействующей оперативной памятью.

## **К устройствам специальной памяти относятся:**

постоянная память (ROM),  
перепрограммируемая постоянная память (Flash Memory),  
память CMOS RAM (питаемая от батарейки),  
видеопамять и некоторые другие виды памяти.

## **Общая характеристика программного обеспечения ИТ**

• **Программа** – это упорядоченная последовательность команд компьютера для решения задачи.

• **Программирование** – теоретическая и практическая деятельность, связанная с созданием программ.

• **Под программным обеспечением (software)** понимается совокупность программ обработки данных и документальных средств для их эксплуатации.

## **Системное программное обеспечение**

Системное (базовое) программное обеспечение является организатором работы всех компонент ПК, и внешних устройств. Это минимальный набор программных средств, обеспечивающих работу компьютера.

## **Операционные системы (ОС)**

Операционная система предназначена для управления выполнением пользовательских программ, планирования и управления вычислительными ресурсами ЭВМ.

ОС загружает нужную программу в память ЭВМ и следит за ходом ее выполнения; анализирует ситуации, препятствующие нормальным вычислениям, и дает указания о том, что необходимо сделать, если возникли затруднения.

Структуру ОС составляют следующие модули:

• **базовый модуль** (ядро ОС)- управляет работой программы и файловой системой, обеспечивает доступ к ней и обмен файлами между периферийными устройствами;

• **командный процессор** - расшифровывает и исполняет команды пользователя, поступающие прежде всего через клавиатуру;

• **драйверы периферийных устройств** - программно обеспечивают согласованность работы этих устройств с процессором (каждое периферийное устройство обрабатывает информацию по разному и в различном темпе);

• **дополнительные сервисные программы** (утилиты) - делают удобным и многосторонним процесс общения пользователя с компьютером.

**Первая задача ОС** – организация связи пользователя с компьютером в целом и его отдельными устройствами.

**Вторая задача ОС** – организация взаимодействия всех блоков компьютера в процессе выполнения программы, которую назначил пользователь для решения задачи.

**Третья задача ОС** – обеспечение системных работ, которые необходимо выполнить для пользователя:

- “лечение” диска,
- форматирование диска,
- удаление и восстановление файлов,
- организация файловой системы и т.п.

Обычно такие работы осуществляются с помощью специальных программ, входящих в ОС и называемых утилитами.

## **Классификация ОС**

Исходя из выполняемых функций, ОС можно разбить на три группы

- однозадачные (однопользовательские);
- многозадачные (многопользовательские);
- сетевые.

**Однозадачные ОС** предназначены для работы одного пользователя в каждый конкретный момент с одной конкретной задачей. Типичным представителем таких операционных систем является MS-DOS.

*MicroSoft Disk Operating System* — дисковая операционная система от фирмы Microsoft ) — коммерческая ОС фирмы Microsoft для IBM PC-совместимых персональных компьютеров (1981 г). MS-DOS — самая известная ОС из семейства DOS, ранее устанавливавшаяся на большинство IBM PC-совместимых компьютеров. Со временем она была вытеснена ОС семейства Windows

### **Многозадачные ОС**

обеспечивают коллективное использование ЭВМ в мультипрограммном режиме разделения времени (в памяти ЭВМ находится несколько программ-задач, — а процессор распределяет ресурсы компьютера между задачами). Типичными представителями подобного класса ОС являются:

- UNIX (Bell Laboratory),
- OS/2 (корпорации IBM),
- Linux,
- MS Windows и пр.

### **Сетевые операционные системы**

связаны с появлением локальных и глобальных сетей и предназначены для обеспечения доступа пользователя ко всем ресурсам вычислительной сети. Типичными представителями сетевых ОС являются:

- Novell NetWare,
- Microsoft Windows NT,
- UNIX

### **Файловая система**

**Файл** - это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.

**Файл** - это поименованная совокупность байтов, записанная на ВЗУ.

**Важнейшие характеристики файла** - имя, длина ( в байтах), дата создания или обновления (день, месяц, год) и время создания или обновления ( часы и минуты).

**Имя файла** состоит из двух частей, разделенных точкой: собственно имя файла и расширение, определяющее его тип (программа, данные и так далее). Собственно имя файлу дает пользователь, а тип файла обычно задается программой автоматически при его создании.

- В различных операционных системах существуют различные форматы имен файлов. В операционной системе MS-DOS собственно имя файла должно содержать не более 8 букв латинского алфавита, цифр и некоторых специальных знаков, а расширение состоит из трех латинских букв, например: *proba.txt*

- В операционной системе Windows имя файла может иметь длину до 255 символов, причем можно использовать русский алфавит, например: *Единицы измерения информации.doc*

Файлы физически хранятся на носителях, размещенных в различных устройствах: магнитный или оптический диск и т.д.

Устройство, с которым работают в данный момент, называется текущим устройством. Если дисковод не указан, то подразумевается текущий дисковод.

Файловая система компьютера позволяет хранить файлы, информацию в виде иерархической структуры каталогов(папок), вложенных друг в друга.

**Файловая система.** На каждом носителе информации (гибком, жестком или лазерном диске) может храниться большое количество файлов. Порядок хранения файлов на диске определяется используемой файловой системой.

Каждый диск разбивается на две области: область хранения файлов и каталог.

**Каталог** содержит имя файла и указание на начало его размещения на диске.

Для дисков с небольшим количеством файлов (до нескольких десятков) может использоваться *одноуровневая файловая система*, когда каталог (оглавление диска) представляет собой линейную последовательность имен файлов.

Если на диске хранятся сотни и тысячи файлов, то для удобства поиска используется **многоуровневая иерархическая файловая система**, которая имеет древовидную структуру.

Такую иерархическую систему можно сравнить, например, с оглавлением учебника.

### **Путь к файлу**

В путь к файлу входят записываемые через разделитель "\" логическое имя диска и последовательность имен вложенных друг в друга каталогов, в последнем из которых содержится нужный файл.

### **Маска файла**

Во многих командах MS-DOS, при осуществлении поиска файлов в Windows в именах файлов можно применять символы звездочку (\*) и знак вопроса (?) для указания группы файлов из одного каталога.

Символ "\*" обозначает любое число любых символов в имени файла или расширении.

Символ "?" обозначает один произвольный или отсутствие символа в имени файла или расширении.

### **Системы программирования**

Комплекс средств, включающих в себя входной язык программирования, транслятор, машинный язык, библиотеки стандартных программ, средства отладки оттранслированных программ и компоновки их в единое целое, называется **системой программирования**.

В системе программирования транслятор переводит программу, написанную на входном языке программирования, на язык машинных команд конкретной ЭВМ.

В зависимости от способа перевода с входного языка (языка программирования) трансляторы подразделяются на **компиляторы и интерпретаторы**.

Входной язык программирования называется языком **высокого уровня** по отношению к машинному языку, называемому языком **низкого уровня**.

### **Алгоритм и его свойства**

Алгоритм это система правил, указывающая какие действия и в какой последовательности необходимо выполнять, чтобы за конечное число шагов прийти от исходных данных к конечному результату.

Название «алгоритм» связано с именем известного математика древности Мухаммеда бен-муса аль-Хорезми (IX в. н. э.).

#### **Свойства алгоритма:**

**Массовость** - алгоритм должен быть применен для класса подобных задач.

**Дискретность** - алгоритм состоит из ряда шагов.

**Определенность** - каждый шаг алгоритма должен пониматься однозначно и не допускать произвола.

**Результативность** - алгоритм должен приводить к решению поставленной задачи за конечное число шагов

**Системы технического обслуживания** – это совокупность программно-аппаратных средств для диагностики и обнаружения ошибок в процессе работы компьютера или вычислительной системы в целом.

Они включают в себя: средства диагностики и тестового контроля правильности работы ЭВМ и ее отдельных частей, в том числе автоматического поиска ошибок и неисправностей с определенной локализацией их в ЭВМ.

### **Сервисное ПО**

это совокупность программных продуктов, предоставляющих пользователю дополнительные услуги в работе с компьютером и расширяющих возможности операционных систем.

По функциональным возможностям сервисные средства можно подразделить на средства:

улучшающие пользовательский интерфейс;

защищающие данные от разрушения и несанкционированного доступа;

восстанавливающие данные;



ускоряющие обмен данными между диском и ОЗУ;  
архивации-разархивации;  
антивирусные средства.

По способу организации и реализации **сервисные средства** могут быть представлены:

- ✓ оболочками,
- ✓ утилитами,
- ✓ автономными программами.

**Оболочки**, являющиеся надстройкой над ОС, называются операционными оболочками.

Оболочки являются настройками над операционной системой или группой утилит.

Оболочки предоставляют пользователю качественно новый интерфейс и освобождают его от детального знания операций и команд ОС.

Среди имеющихся оболочек для семейства MS-DOS наиболее популярна оболочка **Norton Commander**.

**Утилиты** и автономные программы имеют узкоспециализированное назначение и выполняют каждая свою функцию. Но утилиты, в отличие от автономных программ, выполняются в среде соответствующих оболочек.

Утилиты предоставляют пользователю дополнительные услуги (не требующие разработки специальных программ) в основном по обслуживанию дисков и файловой системы.

Утилиты чаще всего позволяют выполнять следующие **функции**:

- ✓ обслуживание дисков (форматирование, обеспечение сохранности информации, возможности ее восстановления в случае сбоя и т. д.);
- ✓ обслуживание файлов и каталогов (аналогично оболочкам);
- ✓ создание и обновление архивов;
- ✓ предоставление информации о ресурсах компьютера, о дисковом пространстве, о распределении ОЗУ между программами;
- ✓ печать текстовых и других файлов в различных режимах и форматах;
- ✓ защита от компьютерных вирусов.

### **Программы для создания архивов**

**Архиватор** — программа, осуществляющая упаковку одного и более файлов в **архив** или серию архивов, для удобства переноса или хранения, а также распаковку архивов.

Программа, создавая архив, обрабатывает как текстовые файлы, так и бинарные файлы. Первые всегда сжимаются в несколько раз, сжатие бинарных файлов зависит от их характера. Одни бинарные файлы могут быть сжаты в десятки раз, сжатие же других может и вовсе не уменьшить занимаемый ими объем.

Сжатие данных обычно происходит значительно медленнее, чем обратная операция.

### **Характеристики архиваторов:**

По степени сжатия.

По скорости сжатия.

Архиватор может архивировать файлы и делать их размер меньше. Свою историю архиваторы берут ещё с тех времён, когда жёсткие диски были маленькие, и приходилось экономить место.

Существуют разные архиваторы. Windows по умолчанию *понимает* архивы с расширением \*.zip.

Многие архиваторы помимо своих фирменных форматов понимают и чужие.

Например, архиватор WinRar ссылка, у которого архив \*.rar, может распаковать другие архивы.

### **Технология сжатия**

Сжимая файл, архиватор находит большое количество одинаковых кусочков, из них он оставляет один, а остальные удаляет. А при распаковке файлов он все восстанавливает.

Архиватором удобно пользоваться потому, что он может из папки с множеством файлов и папок сделать один единственный файл. При этом этот файл можно защитить паролём.

**Прикладное программное обеспечение** предназначено для разработки и выполнения конкретных задач (приложений) пользователя.

Прикладное программное обеспечение работает под управлением базового ПО, в частности операционных систем.

В состав прикладного ПО входят:

- ✓ пакеты прикладных программ различного назначения;
- ✓ рабочие программы пользователя и ИС в целом.

#### ***Пакет прикладных программ (ППП)***

— это комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса (функциональная подсистема, бизнес-приложение).

ППП являются мощным инструментом автоматизации решаемых пользователем задач. ППП освобождают его от необходимости знать, как выполняет компьютер те или иные функции и процедуры по обработке информации.

В настоящее время имеется широкий спектр ППП, различающихся по своим функциональным возможностям и способам реализации.

Различают следующие типы ППП:

- ✓ общего назначения (универсальные);
- ✓ методо-ориентированные;
- ✓ проблемно-ориентированные;
- ✓ глобальных сетей;
- ✓ организации вычислительного процесса.

#### **ППП общего назначения**

— универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации разработки и эксплуатации функциональных задач пользователя и информационных систем в целом.

К этому классу ППП относятся:

- ✓ редакторы текстовые (текстовые процессоры) и графические;
- ✓ электронные таблицы;
- ✓ системы управления базами данных (СУБД);
- ✓ интегрированные пакеты;
- ✓ Case-технологии;
- ✓ оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта.

#### **Редакторы**

Редактором называется ППП, предназначенный для создания и изменения текстов, документов, графических данных и иллюстраций. Они предназначены, в основном, для автоматизации документооборота в фирме.

Редакторы по своим функциональным возможностям можно подразделить на:

- ✓ текстовые,
- ✓ графические,
- ✓ издательские системы.

#### **Текстовые редакторы**

предназначены для обработки текстовой информации и выполняют, в основном, следующие функции:

- ✓ запись текста в файл;
- ✓ вставку, удаление, замену символов, строк, фрагментов текста;
- ✓ проверку орфографии;
- ✓ оформление текста различными шрифтами;
- ✓ выравнивание текста;
- ✓ подготовку оглавлений, разбиение текста на страницы;
- ✓ поиск и замену слов и выражений;
- ✓ включение в текст несложных иллюстраций;
- ✓ печать текста и пр.

Наибольшее распространение получили текстовые редакторы Microsoft Word, Word Perfect, ChiWriter.

### **Графические редакторы**

предназначены для обработки графических документов, включая диаграммы, иллюстрации, чертежи, таблицы.

Допускается управление размером фигур и шрифтов, перемещение фигур и букв, формирование любых изображений.

Из наиболее известных графических редакторов можно назвать *Paintbrush*, пакеты *Corel DRAW*, *Adobe Photoshop* и *Adobe Illustrator*.

Различают следующие категории:

- растровые редакторы,
- векторные редакторы,
- средства для обработки 3D графики.

### **Растровый графический редактор —**

специализированная программа, предназначенная для создания и обработки растровых изображений. Подобные программные продукты нашли широкое применение в работе художников-иллюстраторов, при подготовке изображений к печати типографским способом или на фотобумаге, публикации в интернете.

Растровые графические редакторы позволяют пользователю рисовать и редактировать изображения на экране компьютера, а также сохранять их в различных растровых форматах, таких как, например, JPEG, TIFF, BMP.

Графический объект представлен в виде комбинации точек, образующих растр и обладающих свойствами яркости и цвета.

**Пиксель** — наименьший логический элемент двумерного цифрового изображения в растровой графике, а также элемент светочувствительной матрицы и элемент матрицы дисплеев, формирующих изображение.

### **Векторные графические редакторы**

Inkscape,  
Illustrator,  
Freehand и др.

Векторные редакторы — представляют изображение как совокупность различных геометрических фигур (линий, многоугольников, квадратов и др.).

Растровые изображения по сравнению с векторными отличаются реалистичностью и являются более популярными. Векторная же графика очень часто используется дизайнерами для создания декораций.

Векторные редакторы обычно более пригодны для создания разметки страниц, логотипов, мультипликации, технических иллюстраций, создания диаграмм и составления блок-схем.

### **Издательские системы**

соединяют в себе возможности текстовых и графических редакторов, обладают развитыми возможностями по форматированию полос с графическими материалами и последующим выводом на печать. Эти системы ориентированы на использование в издательском деле и называются системами верстки.

Из таких систем можно назвать продукты

PageMaker (фирмы Adobe),  
Ventura Publisher (корпорации Corel).

### **Электронные таблицы**

Электронной таблицей называется ППП, предназначенный для обработки таблиц. Данные в таблице хранятся в ячейках, находящихся на пересечении столбцов и строк. В ячейках могут храниться числа, символьные данные и формулы. Формулы задают зависимость значения одних ячеек от содержимого других ячеек. Изменение содержимого ячейки приводит к изменению значений в зависящих от нее ячейках.

К наиболее популярным ППП этого класса относятся такие продукты, как

- ✓ Microsoft Excel,
- ✓ Lotus 1-2-3,
- ✓ Ouattro Pro и др.

### **Системы управления базами данных**

Для создания внутримашинного информационного обеспечения используются специальные ППП — СУБД.

**База данных** — это совокупность специальным образом организованных наборов данных, хранящихся на диске.

Управление базой данных включает в себя ввод данных, их коррекцию и манипулирование данными, то есть добавление, удаление, извлечение, обновление и т. д.

В зависимости от способа организации СУБД различают: сетевые, иерархические, распределенные, реляционные.

Из имеющихся СУБД наибольшее распространение получили Microsoft Access, Microsoft FoxPro, Paradox и др.

### **Интегрированный пакет**

В интегрированный пакет (ИП) для офиса входят взаимодействующие между собой программные продукты. Основу пакета составляют текстовый редактор электронная таблица и СУБД. Кроме них в интегрированный пакет могут входить и другие офисные продукты, перечисленные выше.

Главной отличительной чертой программ, составляющих интегрированный пакет, является *общий интерфейс* пользователя, позволяющий применять одни и те же (или похожие) приемы работы с различными приложениями пакета.

Взаимодействие программ осуществляется на уровне документов. Это означает, что документ, созданный в одном приложении, можно вставить в другое приложение и при необходимости изменить его.

В настоящее время на рынке офисных продуктов имеется несколько комплектов:

Microsoft Office ;

IBM Lotus Symphony ;

OpenOffice.

### **OpenOffice.org**

— свободный пакет офисных приложений. Конкурирует и способен заменить коммерческие офисные пакеты как на уровне форматов, так и на уровне интерфейса пользователя.

Одним из первых стал поддерживать новый открытый формат OpenDocument (ISO/IEC 26300). Официально поддерживается на платформах Linux, Microsoft Windows и пр.

**Open Office** является одним из самых масштабных проектов open-source, цель которого – создание свободного и при этом полноценного пакета офисных приложений, не уступающего по возможностям **MS Office 2007** как на уровне форматов, так и на уровне интерфейса пользователя.

В пакете присутствует 6 основных приложений:

**Writer** – текстовый процессор и визуальный редактор HTML.

**Calc** – табличный процессор.

**Draw** – векторный графический редактор.

**Impress** – программа подготовки презентаций.

**Base** – механизм подключения к внешним СУБД и встроенная СУБД HSQLDB.

**Math** – редактор математических формул.

### **CASE-технология**

- программный комплекс, автоматизирующий технологический процесс анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем. Под термином **CASE-средства** понимаются программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения подобных систем, включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладного ПО и баз данных, генерацию кода, тестирование, документирование, обеспечение качества и управление проектом и т. д.

- CASE-технология** поддерживает коллективную работу над проектом за счет:
- использования возможностей локальной сети;
  - экспорта/импорта любых фрагментов проекта;
  - организованного управления проектами.

### Экспертные системы

это направление исследований в области искусственного интеллекта по созданию вычислительных систем, умеющих принимать решения, схожие с решениями экспертов в заданной предметной области. Экспертные системы предназначены для качественного решения задач в определенной разработчиками области.

## Лекция 2

### Тема: Информационные системы, их классификация. Телекоммуникационные технологии

Под *системой* понимают любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов. Системы значительно отличаются между собой как по составу, так и по главным целям.

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

### Процессы в информационной системе

Процессы, обеспечивающие работу информационной системы любого назначения, условно можно представить в виде схемы, состоящей из блоков:



Информационная система определяется следующими свойствами:

- любая информационная система может быть подвергнута анализу, построена и управляема на основе общих принципов построения систем;
- информационная система является динамичной и развивающейся;
- при построении информационной системы необходимо использовать системный подход;
- выходной продукцией информационной системы является информация, на основе которой принимаются решения;
- информационную систему следует воспринимать как человеко-компьютерную систему обработки информации.

## Примеры информационных систем

**Информационная система по отысканию рыночных ниш.** При покупке товаров в некоторых фирмах информационная система регистрирует данные о покупателе, что позволяет:

определять группы покупателей, их состав и запросы, а затем ориентироваться в своей стратегии на наиболее многочисленную группу;

посылать потенциальным покупателям различные предложения, рекламу, напоминания;

предоставлять постоянным покупателям товары и услуги в кредит, со скидкой, с отсрочкой платежей.

**Информационные системы, ускоряющие потоки товаров.** Предположим, фирма специализируется на поставках продуктов в определенное учреждение, например в больницу. Как известно, иметь большие запасы продуктов на складах фирмы очень невыгодно, а не иметь их невозможно. Для того чтобы найти оптимальное решение этой проблемы, фирма устанавливает терминалы в обслуживаемом учреждении и подключает их к информационной системе. Заказчик прямо с терминала вводит свои пожелания по предоставляемому ему каталогу. Эти данные поступают в информационную систему по учету заказов.

Менеджеры, делая выборки по поступившим заказам, принимают оперативные управленческие решения по доставке заказчику нужного товара за короткий промежуток времени. Таким образом экономятся огромные деньги на хранение товаров, ускоряется и упрощается поток товаров, отслеживаются потребности покупателей.

**Информационные системы по снижению издержек производства.** Эти информационные системы, отслеживая все фазы производственного процесса, способствуют улучшению управления и контроля, более рациональному планированию и использованию персонала и, как следствие, снижению себестоимости производимой продукции и услуг.

**Информационные системы автоматизации технологии ("менеджмент уступок").** Суть этой технологии состоит в том, что, если доход фирмы остается в рамках рентабельности, потребителю делаются разные скидки в зависимости от количества и длительности контрактов. В этом случае потребитель становится заинтересован во взаимодействии с фирмой, а фирма тем самым привлекает дополнительное число клиентов. Если же клиент не желает взаимодействовать с данной фирмой и переходит на обслуживание к другой, то его затраты могут возрасти из-за потери предоставляемых ему ранее скидок.

## Типы обеспечивающих подсистем

Структуру информационной системы составляет совокупность отдельных ее частей, называемых подсистемами.

**Подсистема** - это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.

Общую структуру информационной системы можно рассматривать как совокупность подсистем независимо от сферы применения. В этом случае говорят о **структурном признаке** классификации, а подсистемы называют обеспечивающими. Таким образом, структура любой информационной системы может быть представлена совокупностью обеспечивающих подсистем.



Среди обеспечивающих подсистем обычно выделяют информационное, техническое, математическое, программное, организационное и правовое обеспечение.

### Классификация информационных систем по признаку структурированности задач



### Основные понятия сетей. Ресурсы Internet

Сети используют

- Для переноса информации на большие расстояния
- Для совместного использования несколькими компьютерами дорогостоящих аппаратных, программных или информационных ресурсов
- Для переноса информации с одного компьютера на другой
- Для совместной работы над большим проектом

Основные способы организации межкомпьютерной связи

- объединение двух рядом расположенных компьютеров через их коммуникационные порты посредством специального кабеля;
- передача данных от одного компьютера к другому посредством модема с помощью проводных или спутниковых линий связи;
- объединение компьютеров в компьютерную сеть.

**Сервер и клиент**

при организации связи между двумя компьютерами за одним компьютером закрепляется роль поставщика ресурсов (программ, данных и т.д.), а за другим — роль пользователя этих ресурсов.

В этом случае первый компьютер называется сервером, а второй — клиентом или рабочей станцией.

Работать можно на компьютере-клиенте под управлением специального программного обеспечения.

**Сервер** (англ. serve — обслуживать) — это высокопроизводительный компьютер с большим объёмом внешней памяти, который обеспечивает обслуживание других компьютеров путем управления распределением дорогостоящих ресурсов совместного пользования (программ, данных и периферийного оборудования).

**Клиент** (иначе, рабочая станция) — любой компьютер, имеющий доступ к услугам сервера.

В некоторых случаях компьютер может быть одновременно и клиентом, и сервером.

**Клиентом** также называют прикладную программу, которая от имени пользователя получает услуги сервера.

Соответственно, программное обеспечение, которое позволяет компьютеру предоставлять услуги другому компьютеру, называют сервером — так же, как и сам компьютер.

**Протокол коммуникации** — это согласованный набор конкретных правил обмена информацией между разными устройствами передачи данных.

Для работы с сетью необходимо наличие специального сетевого программного обеспечения, которое обеспечивает передачу данных в соответствии с заданным протоколом.

Протоколы коммуникации предписывают разбить весь объём передаваемых данных на пакеты — отдельные блоки фиксированного размера. Пакеты нумеруются, чтобы их затем можно было собрать в правильной последовательности.

Компьютерная сеть (англ. Computer NetWork, от net — сеть и work — работа) — совокупность компьютеров, соединенных с помощью каналов связи и средств коммутации в единую систему для обмена сообщениями и доступа пользователей к программным, техническим, информационным и организационным ресурсам сети.

Ветвь сети — это путь, соединяющий два смежных узла.

Различают узлы конечные, расположенные в конце только одной ветви, промежуточные, расположенные на концах более чем одной ветви, и смежные — такие узлы соединены по крайней мере одним путём, не содержащим никаких других узлов.

### **Топология сети**

Логический и физический способы соединения компьютеров, кабелей и других компонентов, в целом составляющих сеть, называется ее **топологией**.

**Топология** характеризует свойства сетей, не зависящие от их размеров. При этом не учитывается производительность и принцип работы этих объектов, их типы, длины каналов, хотя при проектировании эти факторы очень важны.

Топология (от греч. topos — место и ... логия), раздел математики, изучающий топологические свойства фигур, т. е. свойства, не изменяющиеся при любых деформациях, производимых без разрывов и склеиваний.

Виды топологий сетей

**Линейная сеть (шина).** Содержит только два конечных узла, любое число промежуточных узлов и имеет только один путь между любыми двумя узлами.

**Кольцевая сеть (кольцо).** Сеть, в которой к каждому узлу присоединены две и только две ветви.

**Звездообразная сеть (звезда).** Сеть, в которой имеется только один промежуточный узел.

**Древовидная сеть.** Сеть, которая содержит более двух конечных узлов и по крайней мере два промежуточных узла, и в которой между двумя узлами имеется только один путь.



**Ячеистая топология** соединяет каждую рабочую станцию сети со всеми другими рабочими станциями этой же сети.

Топология "Все-Со-Всеми»

Беспроводные сети используются там, где прокладка кабелей затруднена, нецелесообразна или просто невозможна.

В этих случаях сеть реализуется при помощи сетевых радио-адаптеров, снабжённых всенаправленными антеннами и использующих в качестве среды передачи информации радиоволны. Такая сеть реализуется топологией "Все-Со-Всеми" и работоспособна при дальности 50-200 м.

Для связи между беспроводной и кабельной частями сети используется специальное устройство, называемое точкой входа (или радиомостом). Можно использовать и обычный компьютер, в котором установлены два сетевых адаптера — беспроводной и кабельный.

### **Архитектура сети**

**Архитектура сети** — это реализованная структура сети передачи данных, определяющая её топологию, состав устройств и правила их взаимодействия в сети.

В рамках архитектуры сети рассматриваются вопросы кодирования информации, её адресации и передачи, управления потоком сообщений, контроля ошибок и анализа работы сети в аварийных ситуациях и при ухудшении характеристик.

### **Локальные и глобальные сети**

По степени географического распространения сети делятся на локальные, городские, корпоративные, глобальные и др.

**Локальная сеть** (ЛВС или LAN — Local Area NetWork) — сеть, связывающая ряд компьютеров в зоне, ограниченной пределами одной комнаты, здания или предприятия.

**Глобальная сеть** (ГВС или WAN — World Area NetWork) — сеть, соединяющая компьютеры, удалённые географически на большие расстояния друг от друга. Отличается от локальной сети более протяжёнными коммуникациями (спутниковыми, кабельными и др.). Глобальная сеть объединяет локальные сети.

### **Интернет**

Интернет — гигантская всемирная компьютерная сеть, объединяющая десятки тысяч сетей всего мира. Её назначение — обеспечить любому желающему постоянный доступ к любой информации.

Интернет предлагает практически неограниченные информационные ресурсы, полезные сведения, учёбу, развлечения, возможность общения с компетентными людьми, услуги удалённого доступа, передачи файлов, электронной почты и многое другое.

Интернет обеспечивает принципиально новый способ общения людей, не имеющий аналогов в мире.

### **Протокол ТСР/IP**

Сети в Интернет неограниченно коммутируются друг с другом, потому что все компьютеры, участвующие в передаче данных, используют единый протокол коммуникации ТСР/IP (читается "ти-си-пи / ай-пи"). Протокол ТСР/IP — это два разных протокола, определяющих различные аспекты передачи данных в сети:

**протокол ТСР** (Transmission Control Protocol) — протокол управления передачей данных, использующий автоматическую повторную передачу пакетов, содержащих ошибки; этот протокол отвечает за разбиение передаваемой информации на пакеты и правильное восстановление информации из пакетов получателя;

**протокол IP** (Internet Protocol) — протокол межсетевого взаимодействия, отвечающий за адресацию и позволяющий пакету на пути к конечному пункту назначения проходить по нескольким сетям.

Схема передачи информации по протоколу ТСР/IP такова: протокол ТСР разбивает информацию на пакеты и нумерует все пакеты; далее с помощью протокола IP все пакеты передаются получателю, где с помощью протокола ТСР проверяется, все ли пакеты получены; после получения всех пакетов протокол ТСР располагает их в нужном порядке и собирает в единое целое.

Каждый компьютер, подключенный к сети Интернет имеет два равноценных уникальных адреса: цифровой IP-адрес и символический доменный адрес. Присваивание адресов происходит по следующей схеме: международная организация Сетевой информации центр выдает группы адресов владельцам локальных сетей, а последние распределяют конкретные адреса по своему усмотрению.

IP-адрес компьютера имеет длину 4 байта. Обычно первый и второй байты определяют адрес сети, третий байт определяет адрес подсети, а четвертый — адрес компьютера в подсети. Для удобства IP-адрес записывают в виде четырех чисел со значениями от 0 до 255, разделенных точками, например: 145.37.5.150. Адрес сети — 145.37; адрес подсети — 5; адрес компьютера в подсети — 150.

### **World Wide Web**

World Wide Web (WWW, "Всемирная паутина") — гипертекстовая, а точнее, гипермедийная информационная система поиска ресурсов Интернет и доступа к ним. **Гипертекст** — информационная структура, позволяющая устанавливать смысловые связи между элементами текста на экране компьютера таким образом, чтобы можно было легко осуществлять переходы от одного элемента к другому.

На практике в гипертексте некоторые слова выделяют путем подчёркивания или окрашивания в другой цвет. Выделение слова говорит о наличии связи этого слова с некоторым документом, в котором тема, связанная с выделенным словом, рассматривается более подробно.

### **Гипермедиа**

Гипермедийные ссылки возможны, поскольку наряду с текстовой информацией можно связывать и любую другую двоичную информацию, например, закодированный звук или графику. Так, если программа отображает карту мира и если пользователь выбирает на этой карте с помощью мыши какой-либо континент, программа может тут же дать о нём графическую, звуковую и текстовую информацию.

Система WWW построена на специальном протоколе передачи данных, который называется протоколом передачи гипертекста HTTP (читается "эйч-ти-ти-пи", HyperText Transfer Protocol). Всё содержимое системы WWW состоит из WWW-страниц.

WWW-страницы — гипермедийные документы системы WorldWideWeb. Создаются с помощью языка разметки гипертекста HTML (Hypertextmarkuplanguage).

### **Понятие ресурса**

Информационные ресурсы - по законодательству РФ - отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других видах информационных систем.

URL – система именования ресурсов

**URL (от англ. Universal Resource Locator, как правило, произносится "урл") URL - это адрес информационного ресурса(страницы, документа и пр.) в интернете**

**Имеет вид:**

**<протокол>://<пользователь>:<пароль>@<хост>:<порт>/<путь>**

**Служба доменных имен (DomainNameService, DNS)** осуществляет преобразование доменного имени в числовой IP-адрес. Компьютеры, выполняющие такое преобразование, называются **DNS-серверами**.

**Доменный адрес** (англ. domain — область), в отличие от цифрового, является символическим и легче запоминается человеком.

Пример доменного адреса: comp.gr.sota.ru.

домен comp — имя реального компьютера, обладающего IP-адресом,

домен gr — имя группы, присвоившей имя этому компьютеру,

домен sota — имя более крупной группы, присвоившей имя домену gr, и т.д.

В процессе передачи данных доменный адрес преобразуются в IP-адрес.

### **Браузеры**

**Браузеры** (англ. browse — листать, просматривать) — программы, с помощью которых пользователь организует диалог с системой WWW: просматривает WWW страницы, взаимодействует с WWW-серверами и другими ресурсами в Интернет.

Популярные браузеры: Microsoft Internet Explorer, Chrome, Opera и пр.

Информацию, полученную от любого сервера, браузер WWW выводит на экран в стандартной, удобной для восприятия форме. При этом переключения с одного протокола на другой для пользователя часто остаются незамеченными

### **Электронная почта**

Электронная почта (Electronic mail, англ. mail — почта, сокр. e-mail) служит для передачи текстовых сообщений в пределах Интернет, а также между другими сетями электронной почты. К тексту письма почтовые программы позволяют прикреплять звуковые и графические файлы, а также двоичные файлы — программы. При использовании электронной почты каждому абоненту присваивается уникальный почтовый адрес, формат которого имеет вид:

<имя пользователя> @ <имя почтового сервера>.

### **Система телеконференций Usenet (от Users Network)**

Эта система организует коллективные обсуждения по различным направлениям, называемые телеконференциями. В каждой телеконференции проводится ряд дискуссий по конкретным темам. Сегодня Usenet имеет более десяти тысяч дискуссионных групп (NewsGroups) или телеконференций, каждая из которых посвящена определённой теме и является средством обмена мнениями. Телеконференции разбиты на несколько групп:

- news — вопросы, касающиеся системы телеконференций;
- comp — компьютеры и программное обеспечение;
- rec — развлечения, хобби и искусства;
- sci — научно-исследовательская деятельность и приложения;
- soc — социальные вопросы;
- talk — дебаты по различным спорным вопросам;
- misc — всё остальное.

### **Системы информационного поиска сети Интернет**

Для быстрого получения справочной информации разработаны системы поиска информации. Все системы поиска информации Интернет располагаются на специально выделенных компьютерах с мощными каналами связи.

Поисковые системы можно разбить на два типа:

- предметные каталоги, формируемые людьми-редакторами;
- автоматические индексы, формируемые специальными компьютерными программами, без участия людей.

Системы, основанные на предметных каталогах

используют базы данных, формируемые специалистами-редакторами, которые отбирают информацию, устанавливают связи для баз данных, организуют и снабжают данные в разных поисковых категориях перекрёстными ссылками.

Кампании, владеющие предметными каталогами, непрерывно исследуют, описывают и каталогизируют содержимое WWW-серверов и других сетевых ресурсов.

В результате этой работы клиенты Интернет имеют постоянно обновляющиеся иерархические (древовидные) каталоги, на верхнем уровне которых собраны самые общие категории, а элементы самого нижнего уровня представляют собой ссылки на отдельные WWW-страницы и серверы вместе с кратким описанием их содержимого.

### **Программа пересылки файлов FTP**

Перемещает копии файлов с одного узла Интернет на другой в соответствии с протоколом FTP (File Transfer Protocol — "протокол передачи файлов"). При этом не имеет значения, где эти узлы расположены и как соединены между собой.

Компьютеры, на которых есть файлы для общего пользования, называются FTP-серверами.

В Интернет один и тот же узел сети может одновременно работать по нескольким протоколам. Поэтому крупные узлы сети сейчас обладают полным набором серверов, и к ним можно обращаться почти по любому из существующих протоколов.

Гипертекст – это способ хранения и манипулирования информацией, позволяющий устанавливать связи между любыми “информационными единицами”. Связь между информационными единицами осуществляется по гиперссылкам.

### **Компьютерные вирусы**

разновидность компьютерных программ или вредоносный код, отличительной особенностью которых является способность к размножению (саморепликация). В дополнение к этому вирусы могут без ведома пользователя выполнять прочие произвольные действия, в том числе наносящие вред пользователю и/или компьютеру.

### **Классификация антивирусных средств**

Для обнаружения и удаления компьютерных вирусов разработано много различных программ, которые можно разделить на

- детекторы,
- ревизоры,
- фильтры,
- доктора,
- вакцины

### **Уровни средства антивирусной защиты**

#### **Защита от известных вирусов**

**Метод сканирования.** Указанный метод заключается в выявлении компьютерных вирусов по их уникальному фрагменту программного кода (сигнатуре, программному штамму).

#### **Защита от неизвестных вирусов**

Наиболее эффективным методом является **контроль целостности** системы (обнаружение изменений). Данный метод заключается в проверке и сравнении текущих параметров вычислительной системы с эталонными параметрами, соответствующими ее незараженному состоянию.

#### **Защита от проявлений вирусов**

предназначена для защиты от деструктивных действий и размножения компьютерных вирусов, которым удалось преодолеть первые два уровня защиты.

Методы основаны на перехвате характерных для вирусов функций:

- программы-фильтры,
- аппаратные средства контроля.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И  
СИСТЕМЫ»**

Направление подготовки: **38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

Пятигорск, 2020

## **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Канд. техн. наук, доцент кафедры физики и математики С.В. Воронина  
Канд. техн. наук, доцент кафедры физики и математики А.Г. Кошкарлова

## **РЕЦЕНЗЕНТ:**

Заведующий кафедрой математики, информатики филиала ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Ессентуки, кандидат физико – математических наук, доцент А.Б. Чебоксаров

**В рамках дисциплины формируются следующие компетенции, подлежащие оценке настоящим ФОС:**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7);

- владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов (ПК-11)

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» по дисциплине «Информационные технологии и системы»**

### **1.1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

<b>№</b>	<b>Вопросы для текущего контроля успеваемости студента</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
	<b>РАЗДЕЛ №1 «АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»</b>	
<b>1</b>	<b>Тема 1. Аппаратное и программное обеспечение информационных систем в управлении предприятием</b>	ОПК 7 ПК-11
<b>2</b>	<b>Тема 2. Базовые технологии преобразования информации</b>	ОПК 7 ПК-11
	<b>РАЗДЕЛ №2 «ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»</b>	
<b>3</b>	<b>Тема 3. Информационные систем, их классификация. Телекоммуникационные технологии</b>	ОПК 7 ПК-11
<b>4</b>	<b>Тема 4. Основные понятия сетей. Ресурсы Internet</b>	ОПК 7 ПК-11

**ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ**

**РАЗДЕЛ №1 «АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

## Тема 1. Аппаратное и программное обеспечение информационных систем в управлении предприятием

### Перечень вопросов к занятию:

1. Информация, свойства информации.
2. Персональный компьютер, основные элементы.
3. Принципы фон Неймана.
4. Что входит в системное программное обеспечение?
5. В чем состоит назначение операционной системы?
6. Что такое сервисное программное обеспечение?
7. Что такое файл, полное имя файла, атрибуты файла?
8. Как организована файловая система?

### Задания для самостоятельной работы:

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Архитектура и структура компьютера.
2. Основные категории программного обеспечения.

### Вопросы для устного опроса студентов:

1. Три формы адекватности информации.
2. Измерение информации.
3. Процессор, его характеристики.
4. Память, виды памяти.
5. Материнская плата.
6. Периферийное оборудование, назначение, типы.
7. Назовите и характеризуйте основные категории программного обеспечения.
8. Что входит в системное программное обеспечение?
9. В чем состоит назначение операционной системы?
10. Охарактеризуйте основные классы операционных систем.
11. Приведите примеры операционных систем.
12. Каковы основные отличия операционной системы WINDOWSXP от других?
13. Что такое файл, полное имя файла, атрибуты файла?
14. Как организована файловая система? Приведите пример иерархической файловой структуры.

### Фонд тестовых заданий по теме № 1:

#### Вопрос №1

**Разные файлы могут иметь одинаковые имена, если**

- a) они созданы в различные дни
- b) они созданы разными пользователями
- c) они имеют разный объем
- d) они хранятся в разных папках

#### Вопрос №2

**Организация взаимодействия пользователя с компьютерной системой – это функция ...**

- a) файловой системы
- b) периферийных устройств
- c) операционной системы
- d) оперативной памяти

**Вопрос №3**

Оболочки, являющиеся надстройкой над ОС, называются \_\_\_\_\_ оболочками.

- a) операционными
- b) прикладными
- c) производными
- d) сетевыми

**Вопрос №4**

Сервисное программное обеспечение — это совокупность программных продуктов, предоставляющих пользователю дополнительные услуги в работе с компьютером и расширяющих возможности \_\_\_\_\_.

- a) операционных систем.
- b) интегрированных пакетов.
- c) браузеров.
- d) языков программирования.

**Вопрос №5**

Операционные системы можно разделить на однозадачные, многозадачные и \_\_\_\_\_.

- a) сетевые
- b) случайные
- c) произвольные
- d) интегрированные
- e) прикладные

**Вопрос №6**

Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...

- a) форматирования диска
- b) работы с файлами
- c) выключения компьютера
- d) печати на принтере

**Вопрос №7**

Для чего нужен архиватор?

- a) Для защиты данных
- b) Для сжатия файлов, папок и уменьшения занимаемого ими места
- c) Для очистки диска от ненужной информации
- d) Для сбора неиспользуемых файлов в архив

**Вопрос №8**

Персональные компьютеры относятся к

- a) классу машин 3 поколения
- b) классу машин 2 поколения
- c) классу машин 4 поколения
- d) особому классу машин

**Вопрос №9**

В структуру ЭВМ фон Неймана входят:

- a) устройство, выполняющее арифметические и логические операции
- b) устройство управления



в) устройство, реализующее взаимодействие компьютеров в сети

г) память для хранения программ и данных

д) устройства для ввода/вывода информации

а) а, б, в, г

б) б, в, г, д

с) а, б, в, д

д) а, б, г, д

#### Вопрос №10

Общность \_\_\_\_\_ разных компьютеров обеспечивает их совместимость с точки зрения пользователя.

а) производителя

б) процессоров

с) оперативной памяти

д) архитектуры

#### Вопрос №11

Для чего служит центральный процессор?

а) Для обработки информации

б) Для хранения информации

с) Для переноса информации

д) Для отображения информации на дисплее

## Тема 2. Базовые технологии преобразования информации

### Перечень вопросов к занятию:

1. Основные режимы работы текстового редактора.
2. Что понимается под форматированием текста.
3. Буфер обмена. Назначение. Использование.
4. Назначение и виды списков.
5. Что такое шаблон, стиль?
6. Назначение табличных процессоров.
7. Как называется документ в Excel и из чего он состоит?
8. Что такое: *Строка формул, Поле имени, Рабочий лист, Строка состояния?*
9. Что такое автосуммирование?
10. Понятие базы данных.
11. Типы баз данных и их общая характеристика.
12. Основные понятия реляционных БД.
13. Основные функции и назначение СУБД.
14. Свойства СУБД и технология использования
15. Объекты СУБД MS Access, их общая характеристика.

### Вопросы для устного опроса студентов:

1. Что такое текстовый файл?
2. Для чего предназначены текстовые редакторы?
3. Перечислить основные режимы работы текстового редактора?
4. Какие основные типы шрифтов используются в текстовом редакторе MSWord?
5. Что такое гарнитура и кегель?
6. Что понимается под форматированием текста?
7. Буфер обмена. Назначение. Использование
8. Что такое фрагмент текста? Какие действия с ним можно выполнять?

9. Что такое поиск по контексту и замена?
10. Назначение и виды списков.
11. Какие файловые операции можно выполнять, работая в текстовом редакторе?
12. Что такое шаблон, стиль?
13. Что такое колонтитулы, разделы?
14. Как называется документ в Excel и из чего он состоит?
15. Что такое: *Строка формул, Поле имени, Рабочий лист, Строка состояния*?
16. Как добавить новый лист в книгу? Как переименовать лист?
17. Что такое ячейка? Как скопировать или переместить ячейку?
18. Как отредактировать содержимое ячейки?
19. Как удалить (вставить) строку (столбец)?
20. Что такое автосуммирование?
21. Перечислите типы диаграмм.
22. Определите соотношение понятий «информация» и «данные».
23. Дайте определение понятию база данных. Приведите примеры.
24. Каковы предпосылки создания баз данных
25. Типы баз данных и их общая характеристика.
26. Основные понятия реляционных БД.
27. Первичный ключ таблицы. Вторичный ключ. Индексирование.
28. Типы отношений между таблицами.
29. Однопользовательские и многопользовательские БД.
30. Современные технологии, используемые в работе с данными.
31. Дайте определение системе управления базами данных. Примеры.
32. Определите основные функции и назначение СУБД.
33. Свойства СУБД и технология использования
34. Дайте краткую характеристику СУБД MS Access.
35. Типы данных используемые в СУБД MS Access.
36. Объекты СУБД MS Access, их общая характеристика.

### **Задания для занятия:**

**Задание 1.** В документе MSWord наберите следующий текст:

#### **УЧЕТ ОПЕРАЦИЙ ПО АРЕНДЕ И ЛИЗИНГУ**

В настоящее время в хозяйственной деятельности организаций получили значительное распространение арендные отношения. В аренду могут быть переданы земельные участки и другие обособленные природные объекты, предприятия и другие имущественные комплексы, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другие вещи, которые не теряют своих натуральных свойств в процессе их использования.

В хозяйственной деятельности организаций распространение получили текущая аренда, долгосрочная аренда основных средств, а также финансовая аренда, или лизинг.

При передаче основных средств в текущую аренду право собственности сохраняется за арендодателем. Передача объекта в аренду оформляется актом (накладной) приема-передачи основных средств. В инвентарной карточке объекта бухгалтерией арендодателя делается отметка о передаче объекта в аренду.

Бухгалтерский учет арендных операций у арендодателя зависит от предмета деятельности организации. Если передача основных средств во временное владение (пользование) является предметом деятельности организации, то доходы и расходы, связанные с арендными операциями, отражаются в составе доходов и расходов по обычным видам деятельности. Если передача основных средств в аренду не является предметом уставной деятельности, то доходы и расходы арендодателя включаются в состав прочих расходов.

Установите поля: верхнее, нижнее - 2 см, справа -1,5 см, слева - 2,5 см. Шрифт TimesNewRoman 14 пт. Междустрочный интервал 1,5. Сохраните документ под именем «Ваша Фамилия».

В верхнем колонтитуле введите свою фамилию, в нижнем дату создания документа.

**Задание 2.** Наберите текст:

Объектами бухгалтерского учета являются имущество предприятий, а также их обязательства и хозяйственные операции, осуществляемые предприятиями в процессе их деятельности. Бухгалтерский анализ обязаны вести все юридические лица, действующие на территории Российской Федерации. Прочие организации или граждане, занимающиеся предпринимательской деятельностью, ведут анализ и составляют отчетность в порядке, предусмотренном налоговым законодательством.

**Замените:**

4. букву Ъ на код конца абзаца,
5. слово «анализ» на фразу «учет»
6. формат абзаца: отступ красной строки 1,27 см и выравнивание По ширине; шрифт: Times New Roman, Обычный, 14.

**Задание 3.** Создать следующие списки по образцу, шрифт **Arial 12 пт.**

♥ Функции бухгалтерского учета

- 1) контрольная функция;
- 2) функция обратной связи;
- 3) информационная функция;
- 4) аналитическая функция;
- 5) функция обеспечения сохранности имущества.

♣ К основным средствам относятся:

- f) здания;
- g) сооружения;
- h) рабочие и силовые машины и оборудование;
- i) измерительные и регулирующие приборы и устройства;
- j) вычислительная техника.

Текст отформатировать в две колонки .

**Задание 4.** На листе MS Excel создать производственный календарь на апрель текущего года, используя форматирование.

**Задание 5.** Соберите сведения в группе о росте студентов. Создайте таблицу и постройте диаграмму.

**Задание 6.** Предположим руководство предприятия приняло решение увеличить оклад работников с 2300 руб. до 3000 руб. Проведите замену. Выведите Фамилии сотрудников в алфавитном порядке. Вычислите «Всего» и «Средний доход».

Фамилия И.О.	оклад (руб.)
Иванова	2300
Петров	5426
Степанов	12564
Васильков	16546
Постников	2300
Всего	
Средний доход	

**Задание 7.** Создайте в MS Excel таблицу. Постройте диаграмму ФИО –оклад. Вычислите общую сумму. Выведите список сотрудников, получающих меньше 5000

№п/п	Ф.И.О.	Должность	Разряд	Оклад
1	Смирнова	менеджер	5	7500

2	Безродный	экономист	5	7500
3	Сидорова	продавец	3	4500
4	Иванов	бухгалтер	4	5000
5	Петров	продавец	3	4500
	ИТОГО			

**Задание 8.** Создайте базу данных.

1	Истомин	Сергей	Евгеньевич	23.10.94	Очная	Провизор	8 928 110 44 68	1000р.
2	Миронов	Павел	Юрьевич	25.07.93	Очная	Экономист	8 928 312-21-40	1300р.
3	Гришин	Евгений	Сергеевич	05.12.93	Заочная	Юрист	8 928 260-23-65	1300р.
4	Сергеева	Ольга	Ивановна	12.02.94	Заочная	Юрист	8 928 234-85-69	1600р.
5	Емец	Татьяна	Ивановна	16.02.94	Заочная	Экономист	8 928 166-75-33	1000р.
6	Игнатъева	Татьяна	Павловна	30.05.94	Очная	Менеджер	210-36-98	1300р.
7	Миронов	Алексей	Николаевич	30.07.93	Заочная	Менеджер	166-75-33	1000 р.

**Задание 9.** Создайте запрос на выборку с параметром, в котором должны отображаться фамилии, имена, отчества студентов и их специальности, а в качестве параметра задайте фамилию студента и выполните запрос для студента Гришина.

**Задание 10.** С помощью Мастера форм создайте форму Состав студентов (тип - форма один столбец).

### Фонд тестовых заданий по теме № 2:

#### Вопрос №1

**В текстовом редакторе MS Word стиль документа это:**

- формат абзаца и формат символов
- только формат абзаца
- внешний вид документа, начиная с заголовка
- Набор используемых шрифтов в тексте

#### Вопрос №2

**В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются...**

- разметка страницы, поля
- гарнитура, размер, начертание
- отступ, интервал
- стиль, шаблон

#### Вопрос №3

**Кнопка для перехода курсора на страницу вниз**

- Page up
- Home
- Page down
- Insert

#### Вопрос №4

**Назначение клавиши Delete при наборе текста?**

- Удаляет символ справа от курсора

- b) Удаляет символ слева от курсора
- c) Перевод курсора в конец строки
- d) Не функционирует при наборе.

**Вопрос №5**

**Что означает символ ¶:**

- a) отмечает конец строки
- b) конец абзаца
- c) нажатие любой другой клавиши, кроме буквенно-цифровых
- d) отмечает конец страницы

**Вопрос №6**

**Для чего используется кнопка на вкладке Главная :**

- a) для печати на принтере текста вместе с непечатаемыми знаками
- b) для включения/выключения режима отображения непечатаемых знаков
- c) для перехода в начало следующей строки
- d) вместо нажатия клавиши Enter

**Вопрос №7**

**Клавишу Enter нажимают:**

- a) в конце предложения
- b) в конце каждой строки
- c) в конце абзаца
- d) для проверки правописания

**Вопрос №8**

**Ссылка \$A1 (MS Excel) является...**

- a) смешанной
- b) пользовательской
- c) относительной
- d) абсолютной

**Вопрос №9**

**В электронной таблице выделили группу из 4 ячеек. Это могут быть ячейки:**

- a) A1:B2
- b) A1:B4;
- c) A1:C2;
- d) A2:C4.
- e) A1:C1

**Вопрос №10**

**Что такое Power Point?**

- a) прикладная программа для обработки кодовых таблиц
- b) системная программа, управляющая ресурсами компьютера
- c) устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
- d) прикладная программа Microsoft Office, предназначенная для создания презентаций

**Вопрос №11**

Клавиша F5 в программе Power Point соответствует команде ...

- a) Меню справки
- b) Свойства слайда
- c) Показ слайдов
- d) Настройки анимации

**РАЗДЕЛ 2. «ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**Тема 3. Информационные систем, их классификация. Телекоммуникационные технологии**

**Перечень вопросов к занятию:**

1. Что такое информационные системы?
2. Классификация информационных систем.
3. Примеры информационных систем.
4. Классификация информационных систем по признаку структурированности задач.
5. Что такое подсистема?
6. Что такое телекоммуникационные технологии.

**Вопросы для устного опроса студентов:**

1. Информационная система по отысканию рыночных ниш.
2. Информационные системы, ускоряющие потоки товаров.
3. Информационные системы по снижению издержек производства.
4. Информационные системы автоматизации технологии .
5. Типы обеспечивающих подсистем.
6. Перечислить телекоммуникационные технологии.

**Фонд тестовых заданий по теме № 3:**

**Вопрос №1**

**Результатом реализации угроз информационной безопасности может быть...**

- e) внедрение дезинформации в периферийные устройства
- f) изменение конфигурации периферийных устройств
- g) несанкционированный доступ к информации
- h) уничтожение устройств ввода-вывода информации

**Вопрос №2**

**Программа для просмотра web-страниц**

- e. браузер
- f. антивирус
- g. стандартная
- h. проводник

**Вопрос №3**

**Web-страница (документ html) представляет собой**

- e) текстовый файл с расширением txt или doc
- f) текстовый файл с расширением htm или html
- g) двоичный файл с расширением com или exe
- h) графический файл с расширением gif или jpg

**Вопрос №4**

**Направление исследований в области искусственного интеллекта по созданию вычислительных систем, умеющих принимать решения, схожие с решениями экспертов в заданной предметной области это...**

- e) Экспертные системы
- f) Базы данных
- g) Компьютерные сети
- h) Логические основы машин

**Вопрос №5**

**Что такое раздел документа:**

- e) это часть текста от одного заголовка до следующего
- f) это часть документа от одного разрыва до следующего или до конца документа
- g) это часть документа, имеющая однообразные параметры форматирования страницы
- h) это несколько выделенных абзацев на одной или нескольких страницах

**Вопрос №6**

**Буфер обмена – это область \_\_\_\_\_ памяти, которая служит для временного хранения данных**

- e) оперативной
- f) постоянной
- g) внешней
- h) буферной

**Вопрос №7**

**Устанавливать связь между двумя приложениями, называемыми соответственно приложением-источником и приложением-приемником ....**

- e) невозможно
- f) возможно только в MS DOS
- g) позволяет технология OLE
- h) позволяет технология WYSIWYG

**Вопрос №8**

**Файл, содержащий образец документа и средства, характерные для документов данного типа - это...**

- e) шаблон
- f) кегель
- g) гарнитура
- h) колонтитул

**Вопрос №9**

**Упорядоченная совокупность документов и информационных технологий, в том числе, с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы это...**

- e) Информационная система
- f) Вычислительная система
- g) Интернет
- h) Локальная сеть

**Вопрос №10**

**Комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для автоматизации работы медицинских учреждений это**

- e) медицинская информационная система
- f) клиника
- g) АСУ
- h) СУБД

#### Тема 4. Основные понятия сетей. Ресурсы Internet

##### Перечень вопросов к занятию:

1. Как строится доменная система имен?
2. Понятия: провайдер, браузер, сайт, IP-адрес.
3. В каких целях при передаче файлов по компьютерным сетям производится их разбиение на Интернет-пакеты?
4. Основные услуги Интернет.
5. Сервисы Интернет.
6. Популярные поисковые системы.
7. Как осуществляется поиск информации.
8. Когда необходим прием «отсечение».
9. В чем преимущество электронных библиотек.
10. Особенности библиотек ВУЗов.
11. Основные средства защиты информации?
12. Формальные и неформальные средства защиты информации?
13. Политика безопасности при защите информации?

##### Вопросы для устного опроса студентов:

1. Какие типы компьютерных сетей образуют Интернет?
2. Какие существуют способы подключения к Интернету и каковы их достоинства и недостатки?
3. Имеет ли каждый компьютер, подключенный к Интернету, Интернет-адрес? Доменное имя?
4. Как строится доменная система имен?
5. Объясните понятия: провайдер, браузер, сайт, IP-адрес.
6. В каких целях при передаче файлов по компьютерным сетям производится их разбиение на Интернет-пакеты?
9. Преимущества электронной почты по сравнению с традиционной.
10. Укажите три основных способа поиска информации в Интернет.
11. Шифр, ключ, шифрование, дешифрование. Общая характеристика.
12. Основные способы, с помощью которых взламываются системы шифрования?
13. Шифр потоковый, шифр блочный, шифр перестановок, шифр простой перестановки?
14. Криптография. Задачи криптографии.
15. Криптоанализ.
16. Классификация криптографических систем.
17. Электронная цифровая подпись.

##### Задания для занятия:

**Задание 1.** Выполните поиск информации по заданной тематике. Приведите в качестве отчета первые страницы поиска, на которых обнаружены необходимые материалы.

Ключевая фраза	Yandex	Google	Rambler
информационные технологии в образовании			
"информационные технологии в			



менеджменте"			
--------------	--	--	--

**Задание 2.** Найти в электронной библиотеке книгу «История менеджмента» Кравченко А.И., составить список ученых экономистов, удостоенных Нобелевской премии.

**Задание 3.** Найти **среднюю стоимость** курортного лечения г.Кисловодска для страдающих заболеванием органов пищеварения в расчете на 21 день.

Название санатория	Класс номера	Стоимость койко-дня
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

**Задание 4.** Составить шифртекст исходного сообщения (открытый текст) с использованием таблицы перестановки. Сравните частоты символов в открытом тексте и шифртексте. Расшифровать заданный шифртекст с использованием таблицы перестановок.

Открытый текст																			
Шифртекст																			

Таблица перестановок

Вместо	Подставить
1	2
2	5
3	1
4	3
5	4

#### Фонд тестовых заданий по теме № 4:

##### Вопрос №1

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

- a) форматирования диска
- b) работы с файлами
- c) выключения компьютера
- d) печати на принтере

##### Вопрос №2

**Пример локальной компьютерной сети**

- a) сеть в компьютерном классе
- b) ARPANET
- c) Интернет
- d) сеть г. Москва

##### Вопрос №3

**Протоколом в теории компьютерных сетей называют**

- a) файлы, содержащие сведения о датах и времени обращения пользователей к почтовому ящику
- b) правила общения пользователей сети друг с другом
- c) набор правил, определяющих работу двух одноименных уровней модели взаимодействия открытых систем в различных абонентских компьютерах
- d) файлы, содержащие адреса абонентов сети

**Вопрос №4****Провайдер - это**

- a) Организации, имеющие свой шлюз в интернет и предоставляющие возможность другим компаниям или пользователям подключаться к сети через этот шлюз
- b) Совокупность компьютеров объединенных средствами передачи данных
- c) Технические устройства, обеспечивающие прием и передачу информации на большие расстояния
- d) Персональная ЭВМ являющаяся рабочим местом пользователя сети

**Вопрос №5****Программа для просмотра Web-страниц**

- (a) антивирус
- (b) Проводник
- (c) стандартная
- (d) браузер

**Вопрос №6****Географический домен, обозначается**

- (a) двухбуквенным кодом
- (b) 32-битным кодом
- (c) трехбуквенным кодом
- (d) кодом с любым числом букв

**Вопрос №7****Прикладная программа, служащая для просмотра Web- страниц, называется**

- (a) Worel Wide Web
- (b) сервис- провайдер
- (c) телеконференция
- (d) браузер

**Вопрос №8****Для подключения компьютера пользователя к Интернету по телефонному каналу необходим**

- (a) модем
- (b) сервер
- (c) материнская плата
- (d) процессор

**Вопрос №9****DNS— система организации...**

- (a) доменных имён
- (b) серверов
- (c) web-сайтов
- (d) интернет-узлов

**Вопрос №10****Групповая дискуссия в Интернете называется**

- (a) World Wide Web
- (b) Web- страница
- (c) универсальный указатель ресурсов

- (d) телеконференция

**Вопрос №11**

**Сеть Интернет относится к классу**

- (a) Интернациональных
- (b) Локальных
- (c) Глобальных
- (d) Региональных

**Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе промежуточной аттестации студентов.**

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации студентов**

**Вопросы к зачету:**

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
1.	Информационные технологии	ОПК-7, ПК-11
2.	Этапы развития информационных технологий	ОПК-7, ПК-11
3.	Классификация информационных технологий	ОПК-7, ПК-11
4.	Сообщения, данные, сигнал, свойства информации	ОПК-7, ПК-11
5.	Информационные системы и их классификация	ОПК-7, ПК-11
6.	Структура информационной системы	ОПК-7, ПК-11
7.	Информационные системы в здравоохранении	ОПК-7, ПК-11
8.	Компьютер как техническое устройство обработки экономической информации	ОПК-7, ПК-11
9.	Средства вычислительной техники и технологии их эксплуатации	ОПК-7, ПК-11
10.	Состав и назначение программного обеспечения.	ОПК-7, ПК-11
11.	Прикладное программное обеспечение	ОПК-7, ПК-11
12.	Организация и особенности построения систем информационного обслуживания управления фирмой	ОПК-7, ПК-11
13.	Назначение, характеристики и основные компоненты информационных технологий обработки данных	ОПК-7, ПК-11
14.	Назначение, характеристики и основные компоненты информационных технологий управления	ОПК-7, ПК-11
15.	Назначение, характеристики и основные компоненты информационных технологий поддержки принятия решений	ОПК-7, ПК-11
16.	Назначение, характеристики и основные компоненты информационных технологий экспертных систем	ОПК-7, ПК-11
17.	Назначение, характеристики и основные компоненты информационных технологий автоматизации офиса	ОПК-7, ПК-11
18.	Состав и характеристика пакета электронного офиса	ОПК-7, ПК-11
19.	Обработка экономической информации текстовыми процессорами	ОПК-7, ПК-11
20.	Стили оформления документов. Шаблоны и формы	ОПК-7, ПК-11
21.	Внедрение и связывание объектов.	ОПК-7, ПК-11
22.	Технология мультимедиа	ОПК-7, ПК-11
23.	Технология работы с электронными таблицами	ОПК-7, ПК-11
24.	Возможности системы электронных таблиц для решения	ОПК-7, ПК-11

	экономических задач	
25.	Фильтрация информации, консолидация, сводные таблицы, подведение промежуточных итогов	ОПК-7, ПК-11
26.	Иерархические, сетевые и реляционные модели баз данных	ОПК-7, ПК-11
27.	Функции и программные средства современных систем управления базами данных	ОПК-7, ПК-11
28.	Основные объекты базы данных в СУБД MSAccess	ОПК-7, ПК-11
29.	Основы компьютерной коммуникации. Классификация сетей	ОПК-7, ПК-11
30.	Архитектура сетей. Топология сетей	ОПК-7, ПК-11
31.	Протоколы передачи данных. Протокол передачи гипертекста	ОПК-7, ПК-11
32.	Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей	ОПК-7, ПК-11
33.	Основные сведения о глобальной вычислительной сети Internet. Домен и доменное имя	ОПК-7, ПК-11
34.	Программы для работы в сети Интернет	ОПК-7, ПК-11
35.	Типы поисковых систем. Поисковые системы в области экономики	ОПК-7, ПК-11
36.	Общие экономические ресурсы. Научные работы в области экономики, виртуальные библиотеки	ОПК-7, ПК-11
37.	Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности	ОПК-7, ПК-11
38.	Принципы защиты информации от несанкционированного доступа	ОПК-7, ПК-11
39.	Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения	ОПК-7, ПК-11
40.	Антивирусные средства защиты информации	ОПК-7, ПК-11

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	А	100-96	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана</p>	В	95-91	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)

<p>совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные доказательства, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>				
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	C	90-86	СРЕДНИЙ	4(хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	D	85-81	СРЕДНИЙ	4(хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом спомощью «наводящих» вопросов преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	E	80-76	СРЕДНИЙ	4(хорошо)
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	F	75-71	НИЗКИЙ	3(удовлетворительно)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно</p>	G	70-66	НИЗКИЙ	3(удовлетво-

<p>развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>				<p>нительно)</p>
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос. Обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	Н	61-65	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3(удовлетворительно)
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы</p>	I	60-0	НЕ СФОРМИРОВАН	2