

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский государственный университет»**

Кафедра общей математики и информатики

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

СПЕЦПРАКТИКУМ НА ЭВМ

Основной образовательной программы по направлению подготовки

040100.62 – Социальная работа

УМКД разработан старшим преподавателем кафедры ОМиИ Киселевой Аленой Николаевной, ассистентом кафедры ОМиИ Абросимовой Еленой Викторовной

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры ОМиИ

Протокол заседания кафедры от «_____» _____ 201__ г. № _____

Зав. кафедрой

_____/_____
(подпись) (И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕН

Протокол заседания УМС направления подготовки 040100.62 – социальная информатика

от «_____» _____ 201__ г. № _____

Председатель
УМСС

_____/_____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

I. Рабочая программа учебной дисциплины.....	4
1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.....	4
3. Структура и содержание дисциплины (модуля).....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Лабораторные занятия.....	5
5. Самостоятельная работа.....	6
6. Образовательные технологии и формы.....	6
7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	6
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	13
II. Методические указания (рекомендации).....	14
1. Методические указания к лабораторным занятиям.....	15
2. Методические указания по самостоятельной работе студентов.....	39
III. Контроль знаний.....	41
1. Текущий контроль знаний.....	41
2. Итоговый контроль знаний.....	46
IV. Интерактивные технологии и инновационные методы, используемые в образовательном процессе.....	47

I. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа предназначена для подготовки бакалавров по специальности «Социальная работа». Это накладывает на нее определенные особенности, заключающиеся в том, что выпускник должен получить высшее образование, способствующее дальнейшему развитию личности.

Цель дисциплины: воспитание у студентов информационной культуры; обучение теоретическим основам и практическим навыкам работы с аппаратным и программным обеспечением компьютера.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие цели:

- владением основными современными программными продуктами для обработки данных;
- познакомиться с аспектами процесса информатизации общества.

Задачи дисциплины:

- выработать умения анализировать полученные результаты, привить навыки самостоятельного изучения литературы по дисциплине;
- научить студентов приемам работы с программными средствами реализации информационных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Предлагаемая дисциплина является дисциплиной по выбору, поэтому при составлении рабочей программы мы опираемся на опыт работы кафедр математики и информатики и кафедры социальной работы АмГУ.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы базовые знания курса «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы. Дисциплина призвана обеспечить выпускника мощным средством решения прикладных профессиональных задач.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 102 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
1	Общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1	1, 2, 3,	6	10	контрольная работа
2	Технические средства реализации информационного процесса	1	4,5,6	4	10	контрольная работа
3	Программные средства реализации информационных процессов	1	7,8,9, 10,11,	20	10	контрольная работа
4	Глобальные сети ЭВМ	1	12,13, 14,15, 16,17, 18	24	18	контрольная работа
	ИТОГО			54	48	102

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Единицы измерения информации. Системы счисления. Логические основы ЭВМ	Содержательный, алфавитный и вероятностный подходы к измерению информации. Кодирование информации. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика
Аппаратное обеспечение персонального компьютера	Сведения о системе. Диспетчер устройств. Видеоадаптеры. Монитор. Внешняя память.
Текстовый процессор Word	Создание текстового документа. Форматирование текстов. Создание таблиц и схем. Списки, стили, оглавления. Создание и редактирование формул
Построение формальных моделей социальных процессов средствами табличного процессора EXCEL.	Статистические методы изучения взаимосвязей явлений и процессов. Статистические функции в табличном процессоре EXCEL. Функции, связанные с режимами «Ковариация» и «Корреляция». Статистические функции, связанные с режимом «Регрессия»: ТЕНДЕНЦИЯ, ПРЕДСКАЗ, НАКЛОН и др.

Базы данных. СУБД ACCESS.	Создание базы данных Access для социологических исследований. Создание таблиц, форм, запросов, отчетов.
Глобальная сеть Интернет	Электронная почта в Интернет. Поисковые системы. Создание Web-страницы. Гипертекстовые документы

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	1	Домашнее творческое задание	10
2	2	Подготовка к лабораторной работе с использованием обучающего теста	10
3	3	Реферат. Выполнение лабораторных работ	10
4	4	Реферат. Домашнее творческое задание	18

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих образовательных технологий.

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур:

- лабораторные (углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, решение задач) (54 ч.);
- тренинговые (формирование определенных умений и навыков, формирование алгоритмического мышления (Тема 1 – 2 часа, Тема – 6 – 4 часов));
- активизации познавательной деятельности (приемы технологии развития критического мышления через чтение и письмо, работа с литературой, подготовка презентаций по темам домашних работ (Тема 1 – 2 часа, Тема 2,3 – 8 часов));
- самоуправления (самостоятельная работа студентов, самостоятельное изучение материала (Тема 4 – 4 часов)).

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лабораторных занятий.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В качестве основных средств текущего контроля используется тестирование. В качестве дополнительной формы текущего контроля предлагаются аудиторские и внеаудиторские письменные задания (контрольные работы).

Для самостоятельной работы используется учебно-методическое обеспечение на бумажных и электронных носителях. Тематика самостоятельной работы соответствует

содержанию разделов дисциплины и теме домашнего задания. Освоение материала контролируется в процессе проведения лабораторных занятий.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля выбираются из содержания разделов дисциплины. Выполнение домашнего задания обеспечивает непрерывный контроль за процессом освоения учебного материала каждого обучающегося, своевременное выявление и устранение отставаний и ошибок.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины, зачет(1 семестр).

Вопросы к зачету (1 семестр)

1. Информатика как наука. Этапы развития информатики. Направления в информатике.

2. Информация, её виды, свойства, измерения.

3. Профессиональный текстовый редактор Microsoft Word. Запуск. Внешний вид окна.

4. Форматирование символов, абзацев, страниц в Word.

5. Вставка и работа с объектами в Word.

6. Электронные таблицы Microsoft Excel. Назначение. Основные понятия.

7. Электронные таблицы Microsoft Excel. Окно и элементы окна.

8. Данные, хранимые в ячейках ЭТ. Форматирование столбцов и строк.

9. Электронные таблицы Microsoft Excel. Мастер функций, мастер диаграмм.

10. Базы данных. Их классификация.

11. Структурные элементы БД. Описание логической структуры записи файла.

12. База данных Microsoft Access. Создание таблиц в режимах: конструктора, таблиц, мастера.

13. Запросы в Microsoft Access.

14. База данных Microsoft Access. Объекты БД и их назначение.

15. База данных Microsoft Access. Основные свойства полей таблицы.

16. База данных Microsoft Access. Назначение запросов и их виды.

17. База данных Microsoft Access. Создание формы.

18. Компьютерные сети: виды устройств (сервер, рабочая станция, повторитель, коммутатор, мост, шлюз).

19. Типы передающей среды.

20. Топология локальной сети.

21. Классификация сетей по территориальному признаку (LAN, VAN, WAN), по распределению сетевой ОС (сети с выделенным сервером, одноранговые сети).

22. Сетевые операционные системы (примеры).

23. Защита информации. Три аспекта безопасности.

24. Методы защиты: аутентификация, электронная подпись, криптография, сертификация.

25. Интернет. Службы Интернет (WWW, электронная почта, FTP, chat, телеконференция).

26. Гипертекстовые документы.

27. Программы-браузеры.

28. Протокол IP/TCP. IP-адрес компьютера. URL- адрес ресурса.

Вариант контрольных заданий к зачету

Контрольная работа по теме WORD

Теоретическая часть:

Вариант № 0

1) Шрифт-это...

а) набор специальных символов русского и английского алфавитов, отображаемых определенным образом;

б) набор букв и цифр русского алфавита;

- c) набор букв, цифр, специальных символов, знаков препинания, отображаемых определенным образом;
 - d) выделенная отличным цветом, начертанием, анимацией, часть текста.
- 2) Колонтитул - это...
- a) граница текста;
 - b) вставленный графический объект;
 - c) строки текста, печатаемые на всех полях страницы;
 - d) строки текста, печатаемые на верхних и нижних полях страницы.
- 3) Для организации таблицы следует выполнить команду ... и указать число строк,

столбцов

- a) Вставка→ Таблица;
 - b) Таблица→Нарисовать;
 - c) Таблица → Добавить;
 - d) Формат→Таблица
- 4) Деления горизонтальной линейки могут отображаться в ... Уберите лишний

вариант

- a) см
 - b) мм
 - c) пунктах
 - d) дюймах
- 5) На панели форматирования находятся →кнопки:
- a) открыть, сохранить, просмотреть;
 - b) вырезать, копировать, вставить;
 - c) жирный, курсивный, подчеркнутый;
 - d) цвет линии, цвет заливки, цвет шрифта.
- 6) Выделение одного символа
- a) Shift+курсор;
 - b) Ctrl+ курсор;
 - c) Alt+ курсор;
 - d) Ctrl+Shift+ курсор.
- 7) Для подсчета среднего арифметического в таблице Word 97 используется

формула:

- a) SUM;
- b) LEFT;
- c) AVERAGE;
- d) PRODUCT.

8) Копирование выделенного абзаца выполняется так:

- a) Правка→ Копировать;
 - b) Формат→Абзац→Копировать;
 - c) Абзацт→Копировать;
 - d) Файл→Копировать.
- 9) Заменить одно слово на другое можно командой:
- a) Сервис→Правописание→Заменить;
 - b) Правка→Правописание→Заменить;
 - c) Правка→Заменить;
 - d) Сервис→Заменить.

10) Для ввода степени числа используют:

- a) шрифт маленького размера;
- b) подходящий по размеру формат абзаца;
- c) вставку специального символа;
- d) верхний индекс.

Практическая часть

1. Посмотреть имеющиеся шаблоны.
2. Создать шаблон листка текущей аттестации.
3. Установить альбомную ориентацию.
4. Создать газетный листок
 - * заголовок газеты разместить по центру, разрядку, подбор шрифта и размера, оформление сверху и снизу задать произвольно;
 - * установить № выпуска и дату;
 - * используйте буквицу.
- 4 перечень рубрик сформатировать при помощи таблицы и маркированного списка;
 - * вставить конец раздела;
 - * оставшуюся часть листа разбить на три колонки;
5. Создайте новый документ
6. Откройте окно Справки. Скопируйте какой-либо абзац из нее в документ.
7. Размножьте его три раза.
8. Примените к двум абзацам имеющиеся стили.
9. Создайте свой стиль и примените его к третьему абзацу.
10. Покажите результат преподавателю.
11. Закройте Word.

Контрольная работа по теме EXCEL

Теоретическая часть:

Вариант № 0

1. Содержимым отдельной ячейки может быть:
 - a) число, текст, или формула;
 - b) график, диаграмма или рисунок;
 - c) команда, файл, каталог.
2. Для задания диапазона ячеек нужно указать:
 - a) его левый верхний и правый нижний адреса ячеек;
 - b) адрес каждой ячейки диапазона;
 - c) адреса двух ячеек с максимальным и минимальным элементами.
3. Для задания диапазона ячеек два требуемых адреса необходимо разделить:
 - a) двоеточием;
 - b) тире;
 - c) многоточием (три точки).
4. При копировании из ячейки-источника, содержащей адрес какой-либо ячейки, в ячейку-приемник, находящуюся ниже, в ячейке-приемнике происходит изменение содержимого ячейки-источника:
 - a) изменяется индекс строки;
 - b) изменяется индекс столбца;
 - c) автоматически перед требуемым индексом появляется знак доллара.
5. При копировании из ячейки-источника, содержащей адрес какой-либо ячейки, в ячейку-приемник, находящуюся правее, в ячейке-приемнике происходит изменение содержимого ячейки-источника:
 - a) изменяется индекс столбца;
 - b) изменяется индекс строки;
 - c) автоматически перед требуемым индексом появляется знак доллара.
6. Вопрос: Для предотвращения изменения индексов (при копировании формулы в адресном виде) из ячейки-источника в ячейку-приемник необходимо:
 - a) предварительно перед индексами строк и столбцов поставить знак доллара;
 - b) предварительно после индексов строк и столбцов поставить знак доллара;

с) в процессе копирования нажать и не отпускать функциональную клавишу Ctrl. 7) При сортировке списка, содержащего несколько столбцов необходимо указать:

- а) диапазон всего списка;
- б) диапазон ключевого столбца;
- с) диапазон ячеек с заголовками столбцов.

Практическая часть

Найти ожидаемый уровень показателя в будущем периоде (используя метод экстраполяции тренда).

Вариант1. Устройство детей и подростков, оставшихся без попечения родителей.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Всего выявлено детей и подростков, оставшихся без попечения родителей	1187	1109	1252	1165	1028	1118	1369	1417
Из них были устроены:								
в дома ребенка, воспитат., образоват., лечебные учреждения	417	333	451	416	239	326	463	323
под опеку, на усыновления	730	738	760	712	504	474	630	685
в образовательные учреждения на полное гос. обеспечение	8	13	9	35	14	17	12	30

Контрольная работа по теме ACCESS

Теоретическая часть

Вариант № 0

1) Системы управления базами данных, ориентированные на ПК, как правило, поддерживают модель данных:

- а) иерархическую;
- б) реляционную;
- с) сетевую;
- д) семантическую.

2) Установленные связи между таблицами реляционной базы данных помогают:

- а) избежать дублирования информации;
- б) определить местонахождение нужной таблицы;
- с) производить сортировку таблицы;
- д) распечатать данные таблицы.

3) Система управления базами данных - это:

а) формальный аппарат ограничений на формирование таблиц, который позволяет устранить дублирование;

б) комплекс программных и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и совместного применения баз данных многими пользователями;

с) совокупность четко определенных целенаправленных действий персонала;

д) система, реализующая сбор, обработку и манипулирование данными и включающая технические средства, программное обеспечение и соответствующий персонал.

4) В настоящее время наиболее распространенные СУБД:

- а) иерархические;

- b) сетевые;
- c) реляционные; смешанные.
- 5) Запись в БД Access:
 - a) столбцы реляционной таблицы;
 - b) строки реляционной таблицы;
 - c) одно или несколько полей, имеющих уникальное значение для реляционной таблицы;
 - d) отчет, состоящий только из одной строки.

Практическая часть

Составить базу данных по теме «Поликлиника», в которой должны иметься сведения:

- данные о больных (участок, страховой полис);
- данные о врачах (кабинет, квалификация, время работы);
- данные для регистратора для заполнения карточки больного.

В базе данных обязательно должны быть использованы типы полей:

- текстовый;
- числовой;
- дата;
- логический;
- мемо.

1. Создайте запросы:

- a) В какое время работает нужный врач.
- b) Выдать карточку больного по некоторым данным.
- c) Определить больных, не имеющих страховой полис.

2. Создайте перекрестный запрос, в котором отображается время врачей.

3. Составьте форму на больного, которая заполняется регистратором. Форма обязательно должна иметь поля: список, группа переключателей, кнопка.

4. Построить и объяснить схему данных.

5. С помощью фильтра выведите фамилии больных и номера их страховых медицинских полисов.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2005, 2007. – 268 с.
2. Информатика. Базовый курс: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / Ред. С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2004, 2005, 2006. 2007 – 640 с.
3. Рунов, Александр Владимирович Социальная информатика [Текст] : учеб. пособие / А. В. Рунов. - М. : КноРус, 2009. - 428 с.

Дополнительная литература:

1. Социальная информатика [Текст] : учеб. пособие для вузов / К.К. Колин. - М. : Мир ; М. : Академический Проект, 2003. - 428 с.
2. . Социальная информатика [Текст] : основания, методы, перспективы / Отв. ред. Н.И. Лапин. - М. : Едиториал УРСС, 2003. - 214 с.
3. Социальная информатика [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Чалкина, А. Н. Киселева; АмГУ, ФМИИ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2010. - 108 с.
4. Безручко В.Т. Практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows 2000, Word, Excel: учеб. пособие: доп. Мин. обр. РФ / В.Т. Безручко. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 544 с.
5. Ляхович, В. Ф. Основы информатики: учеб. пособие: рек. Мин. обр. РФ / В.Ф. Ляхович, С.О. Крамаров. – 3-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 700 с.
6. Могилев А. В. Практикум по информатике: учеб. пособие / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. – М.: Академия, 2006. – 608 с.
7. Острейковский, В. А. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / В.А. Острейковский. – 5-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2009. – 512 с.
8. Степанов А.Н. Информатика: учеб.: доп. Мин. обр. РФ / А.Н. Степанов. – 5-е. изд. – СПб.: Питер, 2007. – 765 с.
7. Шапорев С.Д. Информатика. Теоретический курс и практические занятия: учеб.: рек. НМС / С.Д. Шапорев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 469 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://informatka.ru/	Содержит справочный материал по различным разделам информатики.
2	http://www.iqlib.ru	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам отдельным темам и отраслям знаний
3	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека журналов
4	Windows	Операционная система
5	Total Commander, Far Manager	Операционная оболочка
6	Microsoft Office	Пакет прикладных программ
7	WinZip, WinRAR 3.2	Программа-архиватор
8	Delphi for Object Pascal, Lazarus	Система объектно-ориентированного программирования

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Класс ПЭВМ на базе процессора Intel Pentium.

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**СПЕЦПРАКТИКУМ НА ЭВМ****1 семестр**

Модуль	Название	Кол.баллов за модуль	Темы	Кол.баллов за тему	Виды работ
1	Общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	8	Информация	4	Тест
			Сист. счисл.	4	Конт.раб.
2	Технические средства реализации информационного процесса	6	Аппаратное обеспечение	6	Лаб.раб., тест
3	Программные средства реализации информационных процессов	36	MS Word	12	Лаб.раб.,тест
			MS Excel	14	Лаб.раб.,тест, конт.раб.
			MS Access	10	Лаб.раб.,тест, конт.раб.
4	Глобальные сети ЭВМ	10	Глобальные сети ЭВМ	10	Лаб.раб.,тест, конт.раб.
	Зачет	40			
	<u>Итог</u>	<u>100</u>			

II. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ (РЕКОМЕНДАЦИИ)

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины «Спецпрактикум на ЭВМ» предполагает овладение материалами лабораторных работ, приобретение практических навыков работы на ПК в среде MS Office, творческую работу при выполнении индивидуальных самостоятельных заданий.

Процесс по освоению всей совокупности теоретического и практического материала по дисциплине должен быть реализован в течение одного семестра и, проходить в соответствии с предложенным выше планом.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, в которых изложены подробные методические рекомендации по изучению каждой темы и выполнению заданий. Также по каждой изучаемой теме подготовлен большой набор электронных задач. Наличие таких учебно-методических и дидактических материалов позволяет каждому студенту работать в своем индивидуальном темпе, а также дополнительно прорабатывать изучаемый материал во время самостоятельных занятий, в т.ч. дома. Все эти материалы выдаются студентам на диске первокурсника, также имеются на кафедре в печатном виде и доступны в электронном виде во всех компьютерных классах.

Вместе с тем, каждая новая тема сначала объясняется преподавателем, рассматривается на примерах, затем для закрепления полученных на занятии знаний студенты выполняют соответствующие упражнения и получают домашние задания. Полученные оценки за выполненные упражнения и домашние задания являются основой для выставления промежуточной и итоговой аттестации. Итоговой аттестацией в первом семестре является зачет. Зачет проводится в форме компьютерного тестирования и выполнения контрольных заданий по пройденным темам.

Для закрепления полученных теоретических и практических знаний студентам в течение всего учебного года предлагаются индивидуальные задания для самостоятельной работы. Особенности выполнения самостоятельной работы и тематика индивидуальных заданий подробно изложены в методических указаниях по их выполнению. Консультирование по выполнению индивидуальных заданий проводится как непосредственно в компьютерных классах (во время консультаций). Контроль выполненных заданий осуществляется либо непосредственно на занятиях, либо на консультациях.

Наличие методических рекомендаций по изучению каждой темы, большого набора заданий для самостоятельной работы по закреплению изучаемого материала (как в виде электронных заданий, так и в виде печатного сборника), компьютерных тестов для контроля знаний по каждой теме позволяет повысить эффективность учебного процесса. Для подготовки к экзамену студентам рекомендуются подготовленные преподавателями кафедры учебник и практикум, включающий терминологическую часть, вопросы для самоконтроля и тесты.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Лабораторная работа №1. Единицы измерения информации. Системы счисления.

План:

1. Содержательный, алфавитный и вероятностный подходы к измерению информации.
2. Кодирование информации.
3. Позиционные и непозиционные системы счисления.
4. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
5. Двоичная арифметика.

Объем аудиторных часов: 6 ч.

Объем часов для самостоятельной работы: 18 ч.

Методические вопросы:

1. Одна страница книги содержит 25 строк по 80 символов. В книге 30 страниц. Какой объем информации необходим для хранения книги?

2. Определить максимальное количество книг (объемом 300 страниц, на каждой странице 60 строк, 80 символов в строке), полностью размещенных на диске емкостью 600 Мбайт.

3. В текстовом файле хранится текст объемом в 400 страниц. Каждая страница содержит 3200 символов. Если используется кодировка Unicode, то каков будет размер файла?

4. Решить систему уравнений (найти x , y). Указать единицы измерения.

$$\begin{cases} 5y - 2x = 7 \text{ Кбайт} \\ 4x = 2^{14} \text{ байт} \end{cases}$$

5. Перевести числа в десятичную систему счисления: а) $10110111,1011_2$; б) 110111_2 ; в) $563,44_8$; г) $721,35_8$; д) $1C4, A_{16}$; е) $9A2F, B_5$.

6. Перевести числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную: а) 463; б) 1209; в) 362; г) 3925; д) 11355.

7. Перевести следующие числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную (точность вычислений – 5 знаков после точки: а) 8846,04; б) 725,03125; в) 0,225; г) 0,725; д) 217,375; е) 31,2375; ж) 0,345; з) 0,0625.

8. Перевести числа в двоичную систему счисления: а) $341,4_8$; б) $1725,326_8$; в) $7BF,52A_{16}$; г) $3D2, C_{16}$.

9. Перевести числа из одной системы счисления в другую: а) $101,11_2 \rightarrow X_8$; б) $1011110,1101_2 \rightarrow X_8$; в) $1101111101,0101101_2 \rightarrow X_{16}$; г) $1101010,100101_2 \rightarrow X_{16}$.

10. Перевести числа из одной системы счисления в другую: а) $51,43_8 \rightarrow X_{16}$; б) $312,7_8 \rightarrow X_{16}$; в) $5B, F_{16} \rightarrow X_8$; г) $D4, 19_{16} \rightarrow X_8$.

11. В двоичной системе счисления заданы числа X и Y . Вычислить $X+Y$ и $X-Y$, если: а) $X=11001$; $Y=1011$; б) $X=101110110$; $Y=10111001$; в) $X=100011001$; $Y=101011$.

12. В двоичной системе счисления заданы числа X и Y . Вычислить $X \times Y$ и X/Y , если: а) $X=1000010011$; $Y=1011$; б) $X=1100101$; $Y=1001$; в) $X=100101,011$; $Y=110,1$; г) $X=100000,1101$; $Y=101,01$.

Литература:

1. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000, 2005, 2001. – 268 с.

2. Информатика. Базовый курс: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / Ред. С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2000, 2004, 2005, 2006. – 638 с.

3. Каймин В.А. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / В.А. Каймин. – 5-е изд. – М.: Инфра-М, 2008. – 285 с.

Лабораторная работа №2. Логические основы ЭВМ.

План:

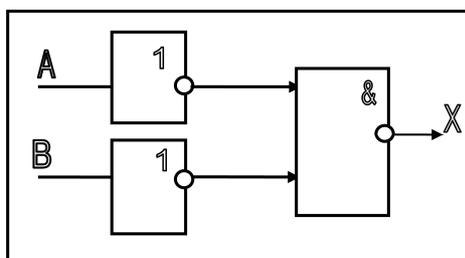
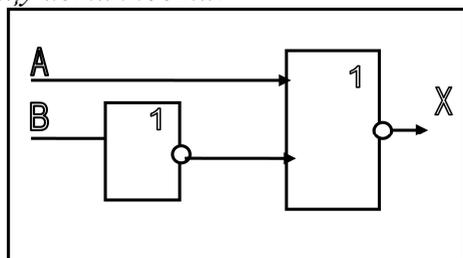
1. Логические операции.
2. Построение таблиц истинности для логических функций.
3. Построение логических схем.

Объем аудиторных часов: 4 ч.

Объем часов для самостоятельной работы: 4 ч.

Методические вопросы:

1. По заданной логической схеме составить *логическое выражение* и выполнить для него *таблицу истинности*.



2. По заданному логическому выражению составить *логическую схему* и построить *таблицу истинности*:

- а) A и B или не C;
- б) не (A и не B) или C.

3. Построить таблицу истинности для логической функции:

- а) $F(A, B, C) = (A \downarrow B) \vee (C \wedge \bar{B})$;
- б) $F(A, B, C) = (A \Rightarrow B) \wedge (A \Leftrightarrow C)$.

4. Найти $\bar{A} \wedge B$; $\bar{A} \vee B$; $(\bar{A} \wedge \bar{B})$; $(\bar{A} \vee \bar{B})$ если $A = 1$, $B = 0$.

5. Найти $(\bar{A} \vee \bar{B}) \wedge C$, если $A = 1$, $B = 1$, $C = 1$.

6. Высказывание A – «Алгебра логики изучает высказывания»; высказывание B – «Сумма углов треугольника равна 180° ». *Конъюнкцией* этих высказываний $(A \wedge B)$ является предложение:

- а) «Если алгебра логики изучает высказывания, то сумма углов треугольника равна 180° »;
- б) «Алгебра логики изучает высказывания тогда и только тогда, когда сумма углов треугольника равна 180° »;
- в) «Алгебра логики изучает высказывания, или сумма углов треугольника равна 180° »;
- г) «Алгебра логики изучает высказывания, и сумма углов треугольника равна 180° ».

Литература:

1. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000, 2005, 2001. – 268 с.
2. Информатика. Базовый курс: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / Ред. С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2000, 2004, 2005, 2006. – 638 с.
3. Каймин В.А. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / В.А. Каймин. – 5-е изд. – М.: Инфра-М, 2008. – 285 с.

Лабораторная работа №3. Аппаратное обеспечение персонального компьютера.

План:

1. Сведения о системе.
2. Диспетчер устройств.
3. Видеоадаптеры. Монитор.
4. Внешняя память.

Объем аудиторных часов: 4 ч.

Объем часов для самостоятельной работы: 28 ч.

Методические вопросы:

1. Сведения об аппаратном обеспечении компьютера можно посмотреть: в папке Панель управления (*Пуск → Панель управления*); при помощи служебной программы Сведения о системе (*Пуск → Программы → Стандартные → Служебные → Сведения о системе*). Открыть эти окна.

Основные сведения о системе

2. Основные сведения можно посмотреть:

Панель управления → Система;

Мой компьютер → контекстное меню Свойства.

Обратить внимание, что через папку *Мой компьютер* обеспечивается более быстрый доступ к сведениям о системе. Вы можете выбрать более удобный для вас доступ к сведениям о системе.

3. Выписать характеристики процессора: фирма производитель, тактовая частота, количество ядер. Записать емкость ОЗУ (RAM). Какая операционная система установлена?

4. Найти аналогичные характеристики в программе *Сведения о системе*, при необходимости дополнить основные сведения (рис.6).

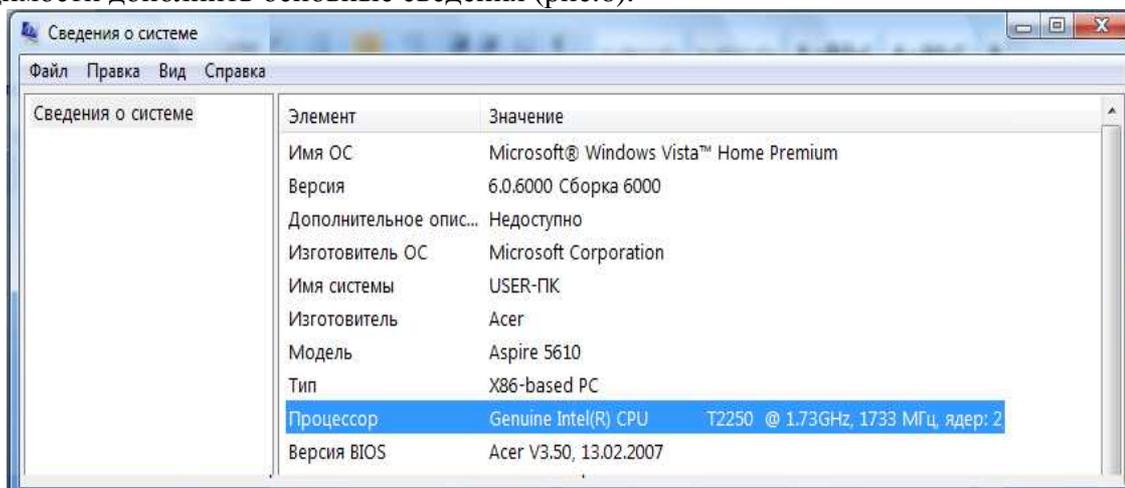


Рис. 6. Сведения о системе.

Диспетчер устройств

5. Дополнительную информацию можно посмотреть:

Мой компьютер → Свойства → Диспетчер устройств;

Панель управления → Диспетчер устройств и другие опции;

Сведения о системе → Компоненты.

Видеоадаптеры

6. Выписать характеристики видеокарты: фирма производитель; модель.

7. Открыть *Панель управления → Панель управления видеокартой* (например, *NVIDIA*) → *Информация о системе* (рис. 7).

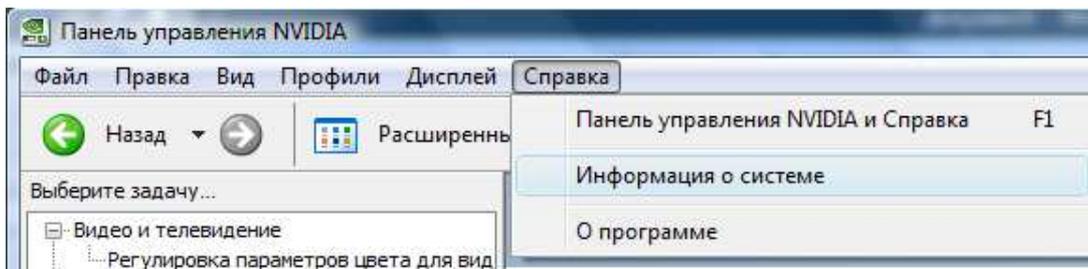


Рис. 7. Панель управления NVIDIA.

8. Выписать дополнительные сведения о видеокарте (рис. 8): емкость видеоадаптера (выделенная видеопамять); сведения о местонахождении (шина).

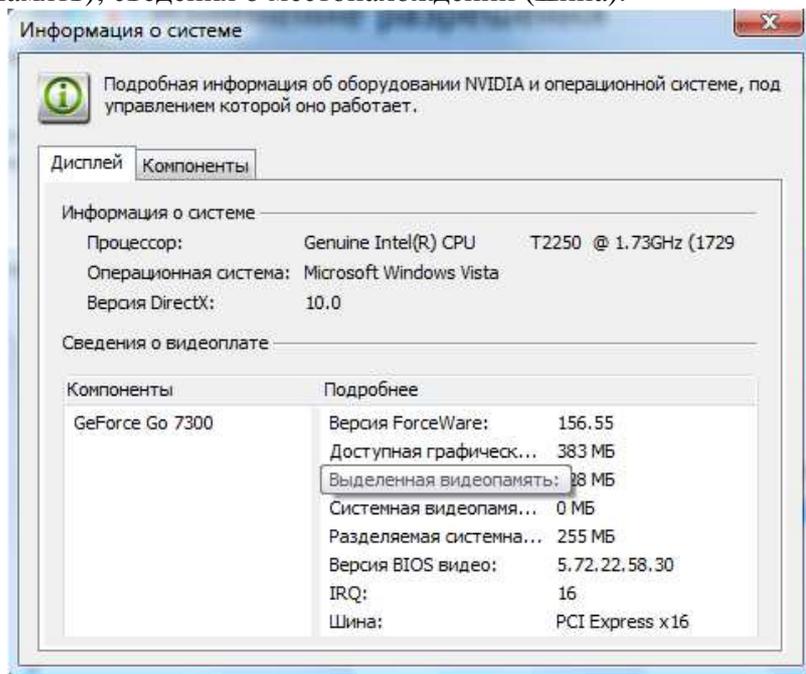


Рис. 8. Информация о системе.

Монитор

9. Открыть *Панель управления* → *Экран и Диспетчер устройств* → *Монитор*, и выписать:

класс монитора (например, CRT) в виде английской и русской аббревиатуры, расшифровка;

размер в дюймах (определить самостоятельно);

производитель и модель;

разрешение экрана текущее и максимальное;

частоту кадровой развертки;

глубину (качество) цвета текущую и максимальную;

формулу и расчет оттенков, поддерживаемых дисплеем.

Внешняя память

10. При помощи папки *Мой компьютер* посмотреть свойства жесткого диска: число логических дисков; емкость каждого диска; оставшееся свободное место; используемая файловая система.

11. Открыть *Сведения о системе* → *Компоненты* → *Запоминающие устройства* (рис. 9), сопоставить сведения о жестком диске с данными задания 10 и дополнить сведениями о съемных дисках. Записать для каждого диска (HDD, CD-ROM disk, Card Memory disk и др.):

модель диска;

имя диска (C:, D:, E: и др.), используемое для обращения;

число разделов;

число секторов, дорожек (треков), кластеров (цилиндров) и отношения между ними.

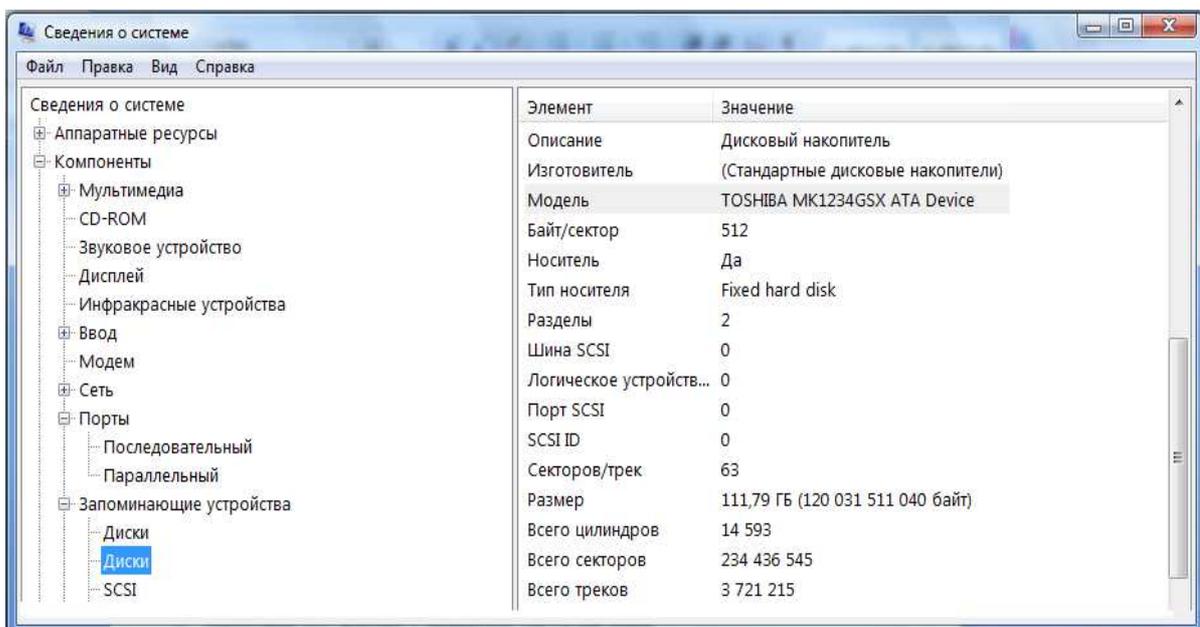


Рис. 10. Сведения о системе.

12. Оформить вывод по следующему примеру:

INTEL CPU AMD Athlon 64*2 Dual Processor – 2*2,41 ГГц/FSB 533 МГц/ Cache 2Мб/RAM 2,0 Гб/NVIDIA GEFORSE 7900GT, 256Мб/HDD 230 Гб/FDD 3,5’’/CD-DVD ROM/LCD Samsung® SyncMaster 21’’, 120 Гц/ Windows Vista Home Premium

Компьютер компании Intel содержит микропроцессор (CPU) Athlon 2-ядерный, 64-разрядный, тактовой частотой ядра 2,41 ГГц, частотой системной шины 533МГц, кэш-памятью 2Мб; оперативная память 2,0 Гб, видеокарта Geforse 7900 с емкостью видеоадаптера 256Мб, дисковод, привод Cd-DVD ROM, ЖК монитор Samsung размером 21-дюйм и частотой развертки 120 Гц. На компьютере установлена операционная система Windows Vista Home Premium.

Шины

13. Указать назначение шин PCI, AGP, PCI Express, USB, IDE. Расшифровать BUS.

Память

14. Перечислить внешние диски и внутренние запоминающие устройства. Расшифровать RAM, ROM, HDD, FDD, DDR.

Литература:

1. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000, 2005, 2001. – 268 с.

2. Информатика. Базовый курс: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / Ред. С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2000, 2004, 2005, 2006. – 638 с.

3. Каймин В.А. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / В.А. Каймин. – 5-е изд. – М.: Инфра-М, 2008. – 285 с.

Лабораторная работа №4. Текстовый процессор MS Word.

План:

1. Создание текстового документа.
2. Форматирование текстов.
3. Создание таблиц и схем.
4. Списки, стили, оглавления.
5. Создание и редактирование формул.

Объем аудиторных часов: 6 ч.

Объем часов для самостоятельной работы: 6 ч.

Методические вопросы:

1. Отформатировать приведенный ниже текст согласно заданий.
2. На первой странице расположить текст согласно рис. 32. Ориентация страницы – книжная. Для текста задать следующее форматирование:
заголовки «Установка параметров страницы», «Линейки»: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 16, цвет шрифта – синий, начертание – полужирный;
фраза «УСТАНОВИТЬ!» и абзац после нее: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, цвет шрифта – бордовый;
основной текст: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14.

The image shows a screenshot of a Microsoft Word document. At the top left, there is an illustration of a computer monitor and tower. To its right, the title "Текстовые редакторы" is written in a large, yellow, 3D-style font. Below the title, the word "ВВЕДЕНИЕ" is centered in blue. The main text of the introduction is in black. Below this, the section "РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ WORD" is centered in blue. Underneath, the sub-section "Установка параметров страницы" is centered in blue. The text below describes the "Файл" menu option for page parameters. To the right of this text is a diagram of a page layout. The diagram shows a rectangular page with a dashed inner box labeled "Логическая страница". Arrows point from labels "Верхний колонтитул" and "Нижний колонтитул" to the top and bottom margins of the page. To the right of the diagram, the text "УСТАНОВИТЬ!" is written in red, followed by instructions for A4 paper, orientation, and margins. Below this, the section "Линейки" is centered in blue. The text describes horizontal and vertical rulers and how they indicate margins and paragraph width. At the bottom of the screenshot, a horizontal ruler is visible with markings from 1 to 17 cm.

Текстовые редакторы

ВВЕДЕНИЕ

Класс прикладных программ наиболее представлен, что обусловлено прежде всего широким применением средств компьютерной техники во всех сферах деятельности человека. Типовым представителем прикладного ПО являются текстовые редакторы.

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ WORD

Установка параметров страницы

Команда *Файл* → *Параметры страницы* задает размер бумаги, ориентацию, отступы, размер колонтитулов. Различают логическую и физическую страницы. Физическая страница (или размер бумаги) обычно имеет стандартный размер, например, А4 = 21 × 29 см. Логическая страница образуется на поле физической за вычетом отступов.

УСТАНОВИТЬ!
Часто устанавливается размер бумаги А4, книжная ориентация, отступы сверху и снизу по 2 см, справа 1 см, слева 3 см.

Линейки

Каждый лист документы снабжен горизонтальной и вертикальной линейками. Верхний треугольник отображает отступ для красной строки, а два нижних треугольника отображают ширину абзаца. Серой поле характеризует отступы на физической странице.

Рис. 32. Текст первой страницы.

3. На второй странице расположить текст согласно рис. 33. Ориентация страницы – книжная. Для заголовков «Форматирование шрифта», «Форматирование абзацев» задать: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 16, цвет шрифта – синий, начертание – полужирный.

Форматирование шрифта

Формат → Шрифт задает размер, цвет, имя шрифта, расстояние между буквами.

Это шрифт деловых документов Times New Roman, 14 пт, синего цвета.
Это шрифт печатной машинки Courier New, 12 пт, зеленого цвета.
Это шрифт письма Monotype Corsive, 16 пт, красного цвета.
Это Arial Narrow обычной плотности, 14 пт, коричневый.
Это текст Arial Narrow разряженный между буквами на 1,5 пт.
Это текст Arial Narrow уплотненный между буквами на 0,5 пт.
Это анимация красные муравьи.

Форматирование абзацев

Для абзаца устанавливается красная строка 1 см (верхний ползунок линейки), отступы слева и справа (нижние ползунки линейки). У абзаца разное расстояние между строками. Абзац можно выравнивать по ширине, левому краю,

по центру,

по правому краю.

У этого абзаца нет отступа для красной строки, отступ слева 0 см, отступ справа 8 см. Ширина абзаца 9 см. Расстояние между строками 1,3. *Зарисуй для этого абзаца линейку форматирования в тетрадь.*

У этого абзаца есть отступ для красной строки 1 см, отступ слева и отступ справа 4 см. Полуторное расстояние между строками. *Зарисуй линейку форматирования. Какая ширина абзаца?*

У этого абзаца отступ для красной строки 2 см, отступ слева 8 см, отступ справа равен 0. Одинарное расстояние между строками. *Как выглядит линейка форматирования?*

Рис. 33. Текст второй страницы.

4. На третьей странице расположить текст согласно рис. 34. Ориентация страницы – альбомная. Для текста задать следующее форматирование:

фразы «Эта маркированный список» и «Это нумерованный список»: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14;

заголовки «Колонки», «Колонтитулы», «Жесткий переход», «Редактор формул», «Списки»: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 16, цвет шрифта – синий, начертание – полужирный;

основной текст: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14.

РАЗДЕЛ 2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ WORD

<h3 style="text-align: center; color: blue;">Колонки</h3> <p><i>Формат</i> → <i>Колонки</i> позволяет отображать текст в несколько колонок (газетный вариант).</p> <h3 style="text-align: center; color: blue;">Жесткий переход</h3> <p><i>Вставка</i> → <i>Разрыв</i> принудительно (обязательно) начинает текст с установленной новой границы: новой колонки, новой строки, нового раздела.</p>	<h3 style="text-align: center; color: blue;">Колонтитулы</h3> <p><i>Вид</i> → <i>Колонтитулы</i> задает надписи внизу и вверху страницы. Колонтитулы одинаковы внутри одного раздела. Команда <i>Вставка</i> → <i>Разрыв</i> → <i>Новый раздел</i> позволяет начать новый раздел, для которого можно установить другие параметры колонтитула и страницы.</p> <p>Установите номера страниц сверху, по центру, формат: -1-.</p> <p>Установите нижние колонтитулы: для первой и второй страниц – <i>Это первый раздел</i>, для третьей страницы – <i>Это второй раздел</i>, для четвертой страницы – <i>Это третий раздел</i>.</p>
---	---

Редактор формул

Редактор формул вызывается командой *Вставка* → *Объект* → *Equation* или значком на панели инструментов .

$$f(x, z) = \sqrt{\frac{x^2 + 5z}{x * y}} + \int_2^5 5x^2 dx$$

Списки

<p>Команда <i>Формат</i> → <i>Список</i>. Различают три вида списков: маркированный, нумерованный, многоуровневый.</p> <p><u>Это маркированный список:</u></p> <p>Команда <i>Вставка</i> → <i>Символ</i> позволяет писать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ греческие буквы Symbol α, β, γ, φ, λ. ➤ графические знаки Webdings 	<p><u>Нумерованный список:</u></p> <p>Команда <i>Вставка</i> → <i>Разрыв</i> жестко переходит на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. новую страницу; 2. новый раздел; 3. новую колонку.
--	---

Рис. 34. Текст третьей страницы.

5. На четвертой странице расположить текст согласно рис. 35. Ориентация страницы – книжная. Для текста задать следующее форматирование:

заголовок «Автоматическое оглавление»: шрифт – Arial Narrow, размер шрифта – 14, цвет шрифта – красный;

основной текст: шрифт – Arial Narrow, размер шрифта – 14.

Автоматическое оглавление	
Все заголовки текста поочередно выделяются, для каждого выбирая уровень заголовка (в нашем тексте уровень 1 - для названия разделов, уровень 2 – для пунктов раздела) при помощи команды <i>Формат</i> → <i>Абзац</i> .	
Поставив курсор на место вставки оглавления выбирается команда <i>Вставка</i> → <i>Ссылка</i> → <i>Оглавление</i> .	
ВВЕДЕНИЕ	1
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ WORD	1
Установка параметров страницы	1
Линейки	1
Форматирование шрифта	2
Форматирование абзацев	2
РАЗДЕЛ 2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ WORD	3
Колонки	3
Жесткий переход	3
Колонтитулы	3
Редактор формул	3
Списки	3

Рис. 35. Текст четвертой страницы.

Литература:

1. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000, 2005, 2001. – 268 с.
2. Информатика. Базовый курс: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / Ред. С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2000, 2004, 2005, 2006. – 638 с.
3. Каймин В.А. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / В.А. Каймин. – 5-е изд. – М.: Инфра-М, 2008. – 285 с.

Лабораторная работа №5. Электронная таблица Excel.

План:

1. Знакомство с электронной таблицей.
2. Создание простейшей таблицы.
3. Ввод и редактирование данных.
4. Формат данных.
5. Адресация. Вычисления в таблицах.
6. Сортировка данных и форматирование таблиц.
7. Графический анализ данных.

Объем аудиторных часов: 14 ч.

Объем часов для самостоятельной работы: 5 ч.

Методические вопросы:

1. Назвать Лист1 – *Прайс_лист* фирмы «Альфа». Заполнить на листе следующую таблицу.

Прайс-лист					
Наименование товара	Цена за штуку, руб.	Количество, штук	Скидка	Стоимость без скидки	Стоимость со скидкой
Телевизор	7650	8	3%		
Магнитофон	4500	12	0%		
Компьютер	3100	5	0%		
Принтер	6100	5	2%		
Сканер	5200	2	0%		
Дискета	15	570	5%		
Телефон Sony	6400	15	15%		
Монитор LG	6800	35	5%		
Итого:					

Выделить заголовки столбцов жирным шрифтом, наименование товара – шрифтом синего цвета.

Найти стоимость без скидки и стоимость со скидкой.

Выделить с помощью условного форматирования (*Формат*→ *Условное форматирование*) в таблице те товары, цена за штуку которых превышает 8000 рублей, установив стиль ячейки – Результат 2.

Создать прејскурант для пересчета стоимости товаров в рублях на доллары в соответствии с текущим курсом доллара.

Прејскурант		
Курс пересчета	1 у.е.	
Наименование товара	Стоимость без скидки (руб.)	стоимость(у.е.)
Телевизор		
Магнитофон		
...		

2. Автозамена. Вызвать команду *Сервис* → *Автозамена*. Убедитесь, что отмечена галочкой опция «заменять при вводе». В поле *Заменить:* *фА*, а в поле *На:* *фирма* «Альфа». Чтобы получить результат, нужно выделить любую пустую ячейку, ввести *фА*, и нажать клавишу *Enter*.

3. Рабочий лист должен содержать сводную ведомость студенческих оценок по итогам сессии. Если экзамены сданы без троек, то соответствующая ячейка таблицы должна быть зелеными и, если у студента остались задолженности – красными.

Переименовать новый рабочий лист как «Ведомость» и создать на нем нижеприведенную таблицу.

№	Ф.И.О.	Информатика	Экономика	Математика	Средний балл	Стипендия	Доплата
1	Петров Е.П.						
...	...						
10	Сидорова А.Н.						

Заполнить таблицу. Экзаменационные оценки должны изменяться от 2 до 5 баллов.

В ячейку G2 ввести значение фиксированной доплаты – 500 руб.

Найти: средний балл каждого студента; стипендию, если студент имеет средний балл больше или равный 4, то стипендия равна 2000 руб. плюс фиксированная доплата, иначе 500 руб.; количество 5, 4, 3, 2 по каждому предмету (функция СЧЕТЕСЛИ).

Вычислить средний балл группы.

Задать условное форматирование для студентов. Если оценка больше 3, то стиль ячейки – Результат 2; а если оценка меньше или равна 3, то стиль ячейки – Результат 1.

По данным ведомости построить гистограмму.

Для предмета «Информатика» построить круговую диаграмму.

4. Студенты сдают зачет, который предусматривает систему оценивания «зачет» и «незачет». Оценка «зачет» ставится, если из 10 вопросов они, верно ответили больше чем на половину вопросов, т.е. на 6, в противном случае ставится оценка «незачет». Надо автоматизировать процесс выставления зачета.

	А	В	...	К	Л	М
1	Фамилия	Вопрос 1	...	Вопрос 10	Общая сумма	Зачет/незачет
2	Иванов К.И.					
3	Петрова Е.Л.					
4	Борисова Л.Ю.					
5	Григорьева Е.К.					
6	Сидоров В.Е.					

5. Дана таблица покупок за июль 2008 г.

Таблица покупок за июль 2008 г.							
	Скидка	%		Дается при стоимости покупки свыше 500 руб.			
№	Товар	Дата	Цена	Количество	Стоимость	Скидка	Итоговая стоимость
1	Ракетка	01.07.2008	500 руб.	6	руб.	руб.	руб.
...							
10	Мяч	31.07.2008	354 руб.	4			
				Сумма			
				Среднее			

В поле «Скидка» используется функция «ЕСЛИ». Скидка дается, если стоимость покупки выше 500 руб., иначе скидка 0 руб. Изобразить график выручки в июле (поле «Итоговая стоимость», подписи «Дата»).

6. В таблице представлены данные об инфляции в 2008 г. Рассчитать среднегодовое значение инфляции. По вычисленной разнице текущего и среднего значения отмечается

«понижение» или «повышение». Построить график изменения курса инфляции в течение года.

Месяц	Инфляция, %	Разность	Итог
Январь	1,2		
Февраль	5,0		
Март	3,4		
Апрель			
Далее автозаполнением	заполнить		
Декабрь	2,8		
Среднее значение			

7. Дан отчет продажи авиабилетов офиса авиакомпании. Найти значения полей «Минимум», «Максимум», «Среднее».

	2002 г.	2003 г.	2004 г.	Среднее
1 квартал	2 600 руб.	4 400 руб.	4 120 руб.	
2 квартал	3 400 руб.	3 900 руб.	3 800 руб.	
3 квартал	4 700 руб.	5 600 руб.	3 100 руб.	
4 квартал	3 500 руб.	3 400 руб.	4 800 руб.	
Минимум				
Максимум				

Построить новую матрицу, в которой все значения автоматически заменяются на «1» или «0». Если значения в диапазоне [средний минимум; средний максимум], то оно заменяется на «1» иначе «0».

	2002 г.	2003 г.	2004 г.
1 квартал			
2 квартал			
3 квартал			
4 квартал			

8. Создать таблицу «Прием в секцию волейбола», заполнив ее не менее чем 10 записями. Вывести сообщение, в котором будет отображаться, принять учащегося в секцию или нет. Учащийся 1 курса экономического факультета ростом не менее 174 см будет принят в секцию; найти, сколько учащихся в итоге поступило в секцию.

№	Фамилия	Курс	Возраст	Рост	Зачисление в секцию

9. Составить таблицу (Товар, Цена, Скидка). Предусмотреть следующую обработку: Цена до 5000 руб. – скидка 3%, Цена от 5000 до 10000 руб. – скидка 5%, цена свыше 10000 – скидка 10%. Ввести не менее 10 записей. Определить итоговую стоимость товаров.

10. В ячейках A1, B1, C1 поместить три произвольных числа.

Если сумма этих чисел превышает их произведение, то в ячейку D1 вывести абсолютное значение разности содержимого этих ячеек, в противном случае – корень из их произведения.

Если модуль разности этих чисел превышает 20, то в ячейку D2 вывести их среднее арифметическое, в противном случае – их произведение.

Если модуль их суммы меньше либо равен их среднему арифметическому, то в ячейку D3 вывести факториал суммы этих чисел, в противном случае – разность этих чисел.

Если среднее арифметическое первых двух чисел больше третьего, то в ячейку D4 вывести слово «больше», иначе «меньше».

11. Построить точечную диаграмму функций:

$$y = x^2, \quad y = x^3 \text{ в интервале от } -4 \text{ до } 4 \text{ с шагом } 0,1;$$

$$y = \arctg x \text{ в интервале от } -3 \text{ до } 3 \text{ с шагом } 0,5;$$

$$y = \sqrt{x} \text{ в интервале от } 0 \text{ до } 4 \text{ с шагом } 0,2;$$

$$y = \cos x \text{ в интервале от } 0 \text{ до } 6,3 \text{ с шагом } 0,1;$$

$$y = 2 \cdot x^2 - 2 \text{ в интервале от } -10 \text{ до } 10 \text{ с шагом } 0,4;$$

$$y = \sin x \cdot \cos^2 x \text{ в интервале от } 0 \text{ до } \pi \text{ с шагом } 0,1.$$

Литература:

1. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000, 2005, 2001. – 268 с.

2. Информатика. Базовый курс: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / Ред. С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2000, 2004, 2005, 2006. – 638 с.

3. Каймин В.А. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / В.А. Каймин. – 5-е изд. – М.: Инфра-М, 2008. – 285 с.

Лабораторная работа №6. Базы данных.

План:

1. Создание таблиц различными способами.
2. Схема данных.
3. Работа с запросами.
4. Создание форм и отчетов.

Объем аудиторных часов: 14 ч.

Объем часов для самостоятельной работы: 5 ч.

Методические вопросы:

Задание 1. Запустить MS Access.

Задание 2. Создать новую базу данных и сохранить ее с именем TYR в своей папке.

Задание 3. В ходе выполнения лабораторной работы вам необходимо решить следующую задачу:

Разработать информационную модель туристического предприятия, включающие следующие реквизиты: код тура, наименование тура, продолжительность тура, цена тура, код страны, название страны, виза (нужна или нет), валюта страны, код менеджера, Фамилия Имя Отчество, телефон. Основные условия:

в одну страну может быть несколько туров, но каждый тур предусматривает посещение только одной страны;

один менеджер курирует несколько туров, но каждый тур имеет только одного менеджера-куратора.

Для создания таблиц в среде MS Access необходимо открыть диалоговое окно базы данных в режиме таблицы, как показано на рис. 44. Далее: если нажать на кнопку *Создать*, на экране появится диалоговое окно, в котором будет предложено несколько способов работы с таблицей (рис. 45).

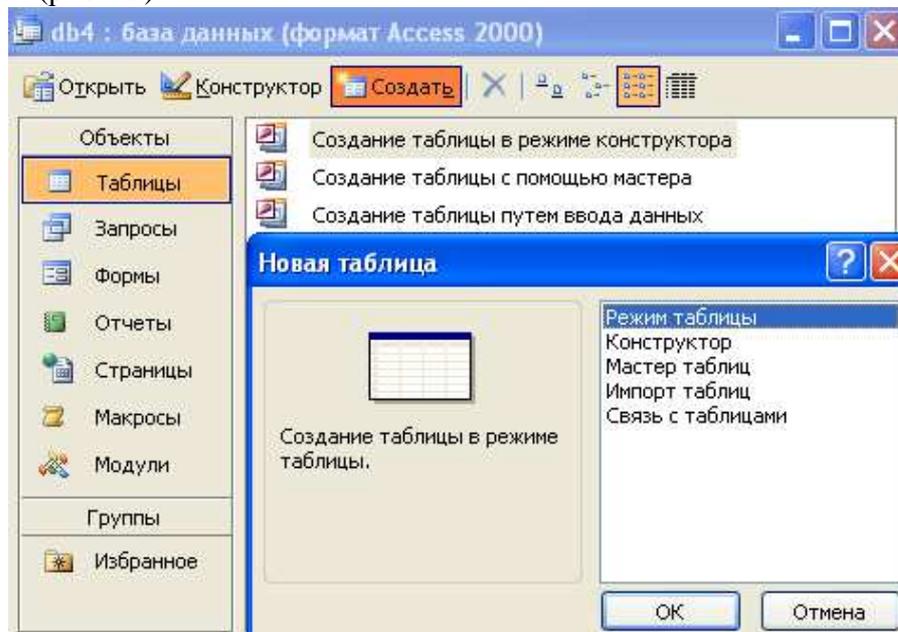


Рис. 45. Способы создания таблицы.

Мастер таблиц

Для создания таблицы в режиме мастера необходимо:

1. Выбрать компонент *Таблицы*.
2. Выбрать способ *Создание таблицы с помощью мастера*.
3. Нажать кнопку *Создать*.
4. В диалоговом окне *Новая таблица* выбрать *Мастер таблиц* и нажать кнопку *OK*.

Далее создание таблицы выполняется по шагам.

Первый шаг. В списке слева перечислены образцы таблиц (рис. 46). Под списком расположены кнопки *Деловое применение* и *Личное применение*. Содержание списка зависит

от вашего выбора. При выборе таблицы в списке в середине появится перечень предлагаемых полей. Для перемещения нужного поля из среднего списка в список слева щелкните на имени поля и затем на кнопке **>**. Если вам не нравится какое-либо название, его можно изменить, выделив поле и щелкнув на кнопке *Переименовать*.

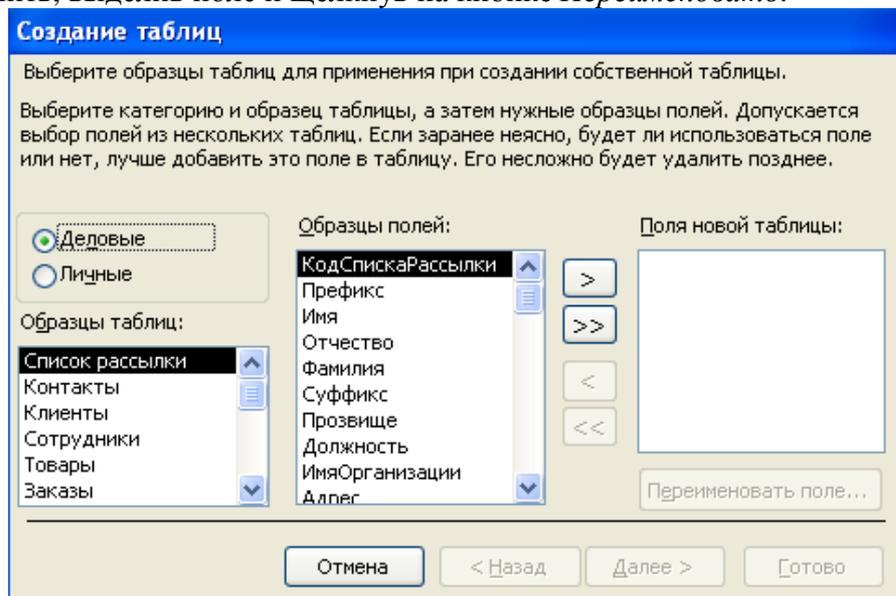


Рис. 46. Диалоговое окно *Создание таблицы*.

Задание 4. Выбрать кнопку *Деловое применение* в списке образцы таблиц *Контакты*.

Задание 5. Поместить в список *Поля новой таблицы* поля из списка *Образцы полей*: Код страны (выбрать поле Код контакта и переименовать его); Название (выбрать поле Страна/регион и переименовать его); Виза (выбрать поле Код ТипаКонтакта и переименовать его); Валюта (выбрать поле Код ТипаКонтакта и переименовать его) и нажать кнопку *Далее*.

Второй шаг. Задается имя таблицы и определяется ключевое поле в новой таблице (рис. 47).

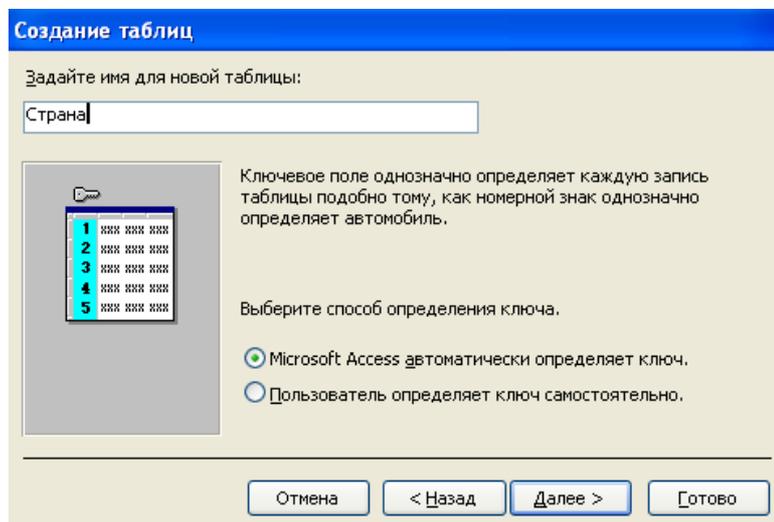


Рис. 47. Задание имени таблицы и выбор способа определения ключа.

Если выбран режим автоматического определения ключа и в новую таблицу включено поле-счетчик, то последнее выбирается в качестве ключевого. Иначе программа автоматически создает еще одно поле в таблице в качестве ключевого. Второй путь – задание поля самостоятельно.

Задание 6. Задать имя таблицы *Страна* и установить самостоятельное определение ключа. Нажать кнопку *Далее*.

Задание 7. Определить ключевое поле *Код страны*.

Третий шаг. Предоставляется возможность связать новую таблицу с другими таблицами БД. Список существующих таблиц БД выводится в окне. Если в какой-либо из

таблиц есть поле, совпадающее с ключом создаваемой таблицы, Access предложит наличие связи. С выбором MS Access можно согласиться, отказаться или создать вручную.

Четвертый шаг. Определение режима, который активизирован после завершения работы *Мастера* (рис. 48).

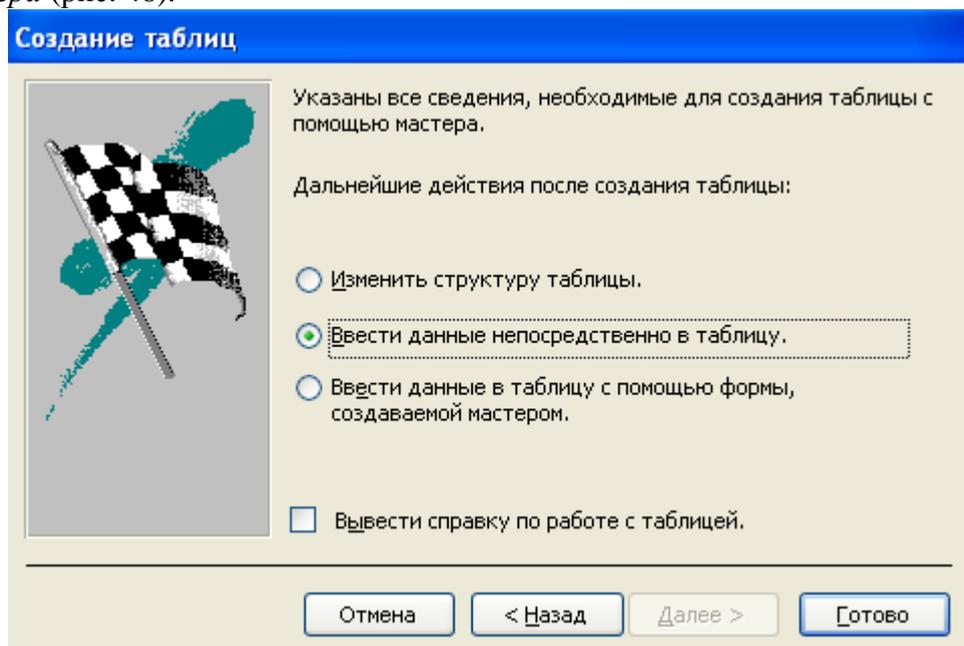


Рис. 48. Определение режима после завершения работы *Мастера таблиц*.

Переключатель *Изменить структуру таблицы* означает переход в режим конструктора для новой таблицы. Он выбирается, если необходимо доделать то, что не смог выполнить *Мастер таблиц*: ввести новые поля, придать им необходимые свойства, переопределить ключ и т.д. Переключатель *Ввести данные непосредственно в таблицу* приведет к тому, что таблица будет открыта для просмотра в табличной форме. Переключатель *Ввести данные в таблицу с помощью формы, создаваемой Мастером*, заставит создать форму для новой таблицы.

Задание 8. Выбрать переключатель *Ввести данные непосредственно в таблицу* и нажать кнопку *Готово*.

Режим конструктора

В режиме конструктора можно не только вводить имена полей, но также выбирать их тип и задавать их свойства.

Задание 9. Выбрать таблицу *Страна* и нажать кнопку *Конструктор*. Появится окно конструктора таблицы (рис. 49).

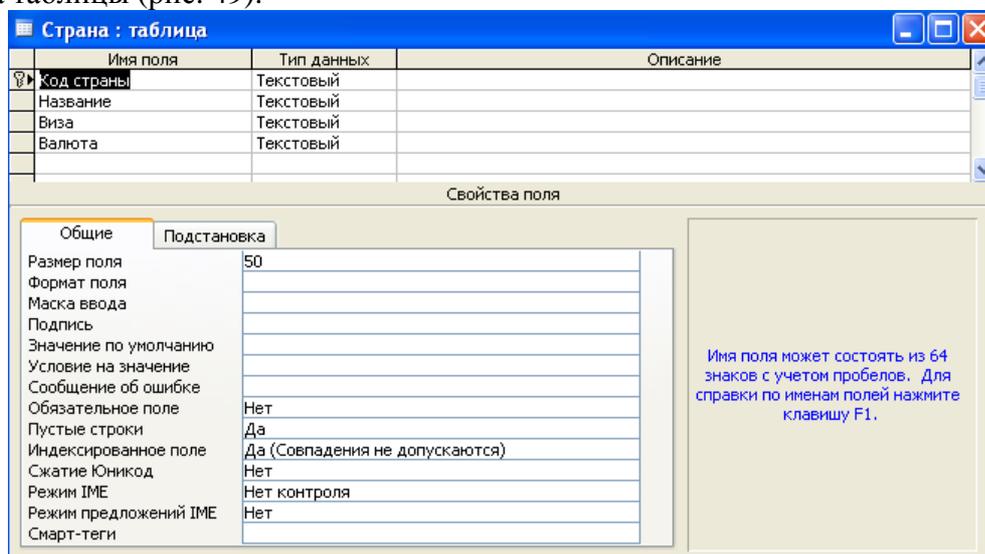


Рис. 49. Таблица *Страна* в режиме конструктора.

В открывшемся окне конструктора необходимо указывать *Имя поля* и *Тип данных*, это нужно для создания имен и значений полей для дальнейшей работы (поле – это свойство рассматриваемого объекта, полями являются столбцы нашей таблицы).

Имеются следующие типы полей данных.

Текстовой. Для хранения текстовых данных используется строка символов (до 255 символов, или же длина устанавливается сколько угодно меньшей свойством *Размер поля*). Числа, не используемые в расчетах – такие как номера телефонов, также должны иметь тип данных *Текстовой*, поскольку они часто содержат нечисловые символы.

МЕМО. Используется для хранения длинных текстовых полей.

Числовой. Используется для хранения числовых данных в форме целых чисел, длинных целых чисел и чисел с плавающей точкой обычной и двойной точности.

Дата/Время. Используется для хранения дат и времени.

Денежный. Специальный тип числовых данных, используемый для денежных сумм, поскольку он предохраняет числа от округления во время расчетов.

Счетчик. Специальный тип числовых данных, который можно использовать для полей первичных ключей (описываемых далее).

Логический. Используется для хранения данных Boolean, которые содержат только одну или две величины – такие как On/Off, Yes/No или True/False.

Поле объекта OLE. Специальный тип объекта или компонента, который обеспечивается сервером OLE (объектами OLE могут быть таблицы Excel или документы Word).

Гиперссылка. Используется для хранения текста адреса гиперсвязи.

Мастер подстановок. Разрешает задать поле, в котором пользователь выбирает величину, из другой таблицы или из заранее заданного списка величин. Мастер подстановок представляет собой команду для запуска *Мастера подстановок*, позволяющего создать связь между таблицами. На первом шаге только подтверждается, что для подстановки используются данные из другой таблицы, а не фиксированный список констант. На втором шаге необходимо выбрать таблицу-источник данных. На третьем шаге пользователь должен переместить одно или несколько доступных полей выбранной таблицы в правый список. Четвертый шаг *Мастера подстановок* позволяет отрегулировать границы колонок выбранных полей при помощи мыши. На пятом шаге можно задать подпись для столбца подстановки. Для завершения работы *Мастера подстановок* необходимо нажать кнопку *Готово*.

Каждое поле имеет следующие свойства:

Размер поля. Указывает тип числа или длину текста, хранимого в поле.

Формат поля. Указывает, как отображаются и печатаются данные. Каждый тип данных имеет различный, заранее заданный формат. Чтобы просмотреть список имеющихся форматов, щелкните на кнопке раскрытия списка. Можно указать собственный формат.

Число десятичных знаков. Контролирует число десятичных разрядов, появляющихся после запятой в десятичном числе. Значение *Авто* указывает, что установка *Формат поля* задает число десятичных разрядов автоматически.

Маска ввода. Контролирует, как данные вводятся в поле. Можно использовать это свойство, чтобы заставить пользователя вводить только числа или только буквы. Необходимо щелкнуть по кнопке справа от поля свойств, чтобы получить доступ к мастеру.

Подпись. Задает подпись, используемую в отчетах или формах, в которых расположено поле. Эта подпись также является заголовком столбца в режиме таблицы.

Значение по умолчанию. Величина, которая назначается полю, когда вставляется новая запись. Этой величиной также может быть выражение. Свойство использует *Построитель выражений*.

Условие на значение. Выражение, которое используется для контроля значения, вводимого в поле. Можно использовать это свойство, если, например, поле должно быть ограничено некоторыми значениями или чтобы удостовериться, что данные введены после

некоторой даты. Это свойство также использует *Построитель выражений*.

Сообщение об ошибке. Текст, который отображается при вводе данных, нарушающих свойство *Условие на значение*.

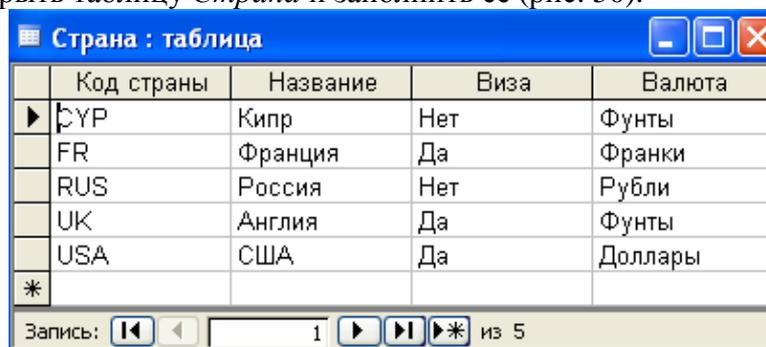
Обязательное поле. Указывает, требует ли поле обязательного ввода значения. Если это свойство имеет значение *Да*, то при вводе новой записи необходимо ввести значение в это поле.

Пустые строки. Указывает, разрешены ли в полях *Текстовой* и *Мето* строки нулевой длины.

Индексированное поле. Указывает, должно ли поле быть индексированным. Это свойство имеет три возможных значения: *Да* (Совпадения не допускаются) означает, что поле индексировано и хранящееся в нем значение должно быть однозначным; *Да* (Допускаются совпадения) означает, что поле индексировано и не должно быть однозначным; *Нет* – свидетельствует о том, что поле не индексировано.

Задание 10. Задать для всех полей таблицы *Страна Тип данных – Текстовой*. Закрывать окно конструктора с сохранением изменений.

Задание 11. Открыть таблицу *Страна* и заполнить ее (рис. 50).



	Код страны	Название	Виза	Валюта
▶	CYP	Кипр	Нет	Фунты
	FR	Франция	Да	Франки
	RUS	Россия	Нет	Рубли
	UK	Англия	Да	Фунты
	USA	США	Да	Доллары
*				

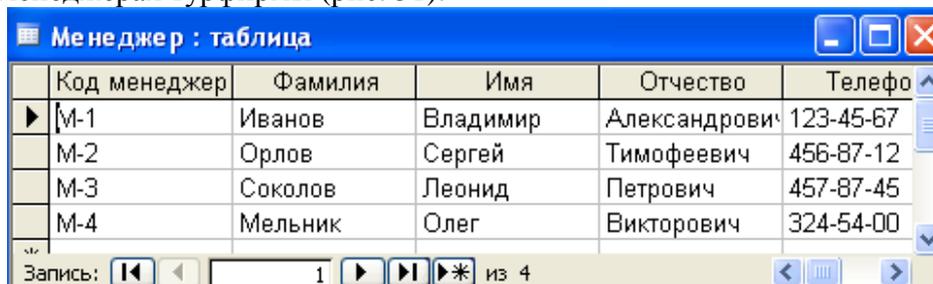
Запись: 1 из 5

Рис. 50. Таблица *Страна*.

Режим таблицы

Режим таблицы – это превосходный способ создания простых таблиц, подходящих для ситуации, когда вам требуется немедленно заполнить их. Создание таблицы заключается в задании полям имен и вводе данных. Для определения имени поля нужно дважды щелкнуть на *Поле1* или других именах полей или щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду *Переименовать столбец*. После этого можно вводить данные в таблицу. Столбцы таблицы можно изменить в размерах, удалять, скрывать.

Задание 12. В режиме таблицы создайте таблицу *Менеджер*, в которой содержится информация о менеджерах турфирмы (рис. 51).



	Код менеджер	Фамилия	Имя	Отчество	Телефо
▶	M-1	Иванов	Владимир	Александрович	123-45-67
	M-2	Орлов	Сергей	Тимофеевич	456-87-12
	M-3	Соколов	Леонид	Петрович	457-87-45
	M-4	Мельник	Олег	Викторович	324-54-00
*					

Запись: 1 из 4

Рис. 51. Таблица *Менеджер*.

При сохранении таблицы в режиме таблицы программа выдаст запрос о задании ключевого поля (рис. 52).

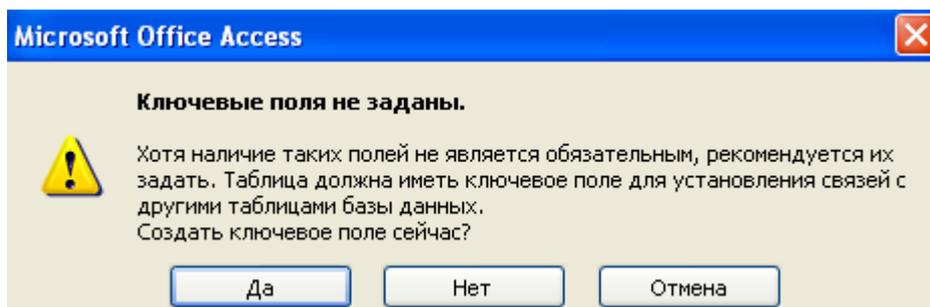


Рис. 52. Диалоговое окно предупреждения о задании ключевых полей.

На вопрос программы необходимо ответить *Нет* и задать ключевое поле самостоятельно. Для этого нужно открыть таблицу в режиме конструктора, установить курсор напротив ключевого поля и нажать кнопку  на панели инструментов.

Задание 13. Для таблицы *Менеджер* в режиме конструктора установить ключевое поле *Код менеджера* и сохранить макет таблицы.

Задание 14. Создать таблицу *Тур* в режиме конструктора, имеющую следующие поля:

Код тура (тип данных – текстовый, размер поля – 10 символов).

Название тура (тип данных – текстовый, размер поля – 20 символов).

Продолжительность тура (тип данных – числовой, размер поля – длинное целое).

Цена (тип данных – денежный, формат поля – евро).

Код менеджера (тип данных – Мастер подстановок, размер поля – 15 символов).

Код страны (тип данных – Мастер подстановок, размер поля – 10 символов).

Задание 15. Выбрать в качестве ключевого поле *Код тура*. Не заполнять таблицу *Тур* без установления схемы данных.

Схема данных

После создания таблиц, содержащих данные, относящиеся к различным аспектам базы данных, разработчик должен продумать, каким образом MS Access будет объединять эти данные при их извлечении из базы данных. Первым шагом при этом является определение связей между таблицами.

Чтобы созданные таблицы работали как единое целое, между ними необходимо установить связь. Связь между таблицами устанавливает тип отношений между совпадающими значениями в ключевых полях – обычно между полями разных таблиц, имеющими одинаковые имена. В большинстве случаев с ключевым полем одной таблицы, являющимся уникальным идентификатором каждой записи, связывается внешний ключ другой таблицы. Связь между таблицами может быть трех типов:

1. *Отношение «один-ко-многим».* В такой связи каждой записи в таблице А могут соответствовать несколько записей в таблице В, а запись в таблице В не может иметь более одной соответствующей ей записи в таблице А. Например, в одной группе может учиться несколько студентов, но ни один студент не может учиться сразу в нескольких группах. Принятое обозначение (1 – ∞).

2. *Отношение «многие-ко-многим».* Одной записи в таблице А могут соответствовать несколько записей в таблице В, а одной записи в таблице В – несколько записей в таблице А. Такая схема реализуется только с помощью третьей (связующей) таблицы, ключ которой состоит по крайней мере из двух полей, являющихся полями внешнего ключа в таблицах А и В. Например, между таблицами о больных и врачах больницы связь определяется отношением «многие-ко-многим». Один больной может наблюдаться у нескольких врачей, в то время как врач может лечить несколько больных. Принятое обозначение (∞ – ∞).

3. *Отношение «один-к-одному».* Запись в таблице А может иметь не более одной связанной записи в таблице В и наоборот. Этот тип связи используют не очень часто, поскольку такие данные могут быть помещены в одну таблицу. Принятое обозначение (1 – 1).

Обратить внимание: Необходимо закрыть все открытые окна таблиц или конструктора таблиц перед созданием связи между таблицами.

Для установки связи между таблицами необходимо выбрать команду *Сервис* → *Схема данных* или нажать кнопку  на панели инструментов. Если для данной базы данных впервые открывают окно *Схема данных* или эти отношения еще не сохранялись в предыдущих использованиях, появляется новое окно *Схема данных* вместе с диалоговым окном *Добавление таблицы* (рис. 53).

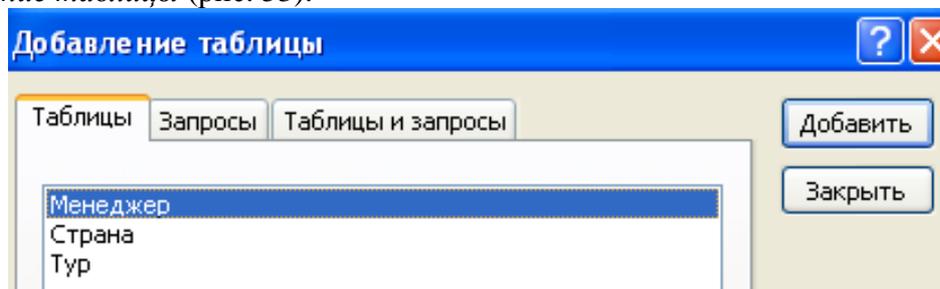


Рис. 53. Диалоговое окно *Добавление таблицы*.

Если существует ранее сохраненная схема данных, эта схема заполняет окно и диалоговое окно *Добавление таблицы* не появляется. Окно *Схема данных* отображает таблицы и отношения, которые были определены между этими таблицами. Отношения показываются сплошными линиями, соединяющими ключевые поля таблиц схемы данных. Чтобы добавить таблицу в схему данных, либо дважды щелкните на ее имени в диалоговом окне *Добавление таблицы*, либо выберите ее имя в списке и щелкните на кнопке *Добавить*. Это действие размещает таблицу в схеме и показывает все отношения, которые уже были установлены в ней.

Задание 16. Заполнить окно *Схема данных*, как показано на рис. 54.

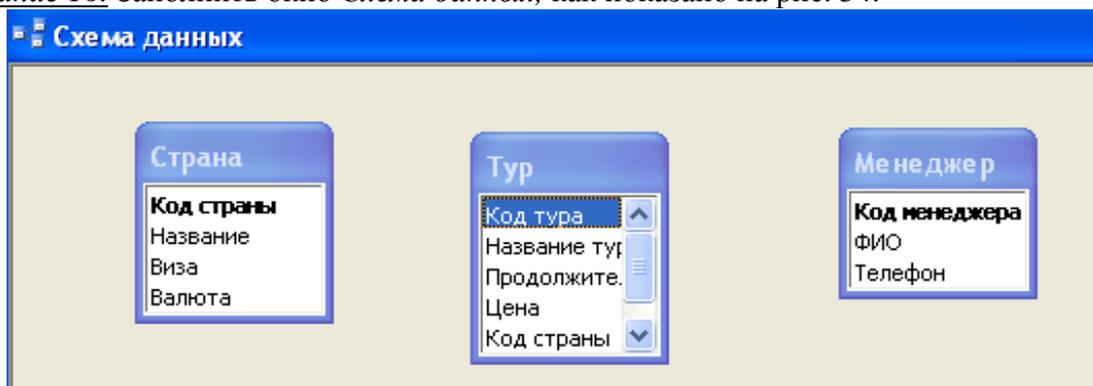


Рис. 54. Диалоговое окно *Схема данных*.

Связь между полями устанавливают путем перетаскивания имени поля из одной таблицы в другую на соответствующее ему связанное поле. После перетаскивания открывается диалоговое окно *Изменение связей*, в котором можно задать свойства образующейся связи (рис. 55).

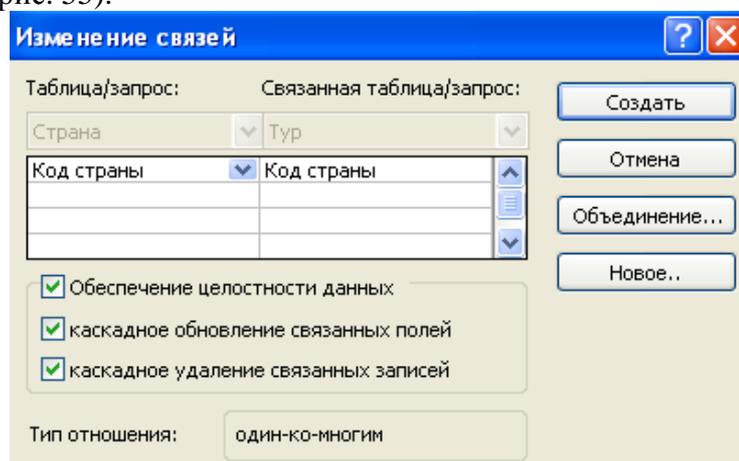


Рис. 55. Диалоговое окно *Изменение связей*.

Включение флажка *Обеспечение условия целостности данных* позволяет защититься от случаев удаления записей из одной таблицы, при которых связанные с ними данные других таблиц останутся без связи. Чтобы условие целостности могло существовать, поле основной таблицы должно обязательно быть ключевым и оба поля должны иметь одинаковый тип. Флажки *Каскадное обновление связанных полей* и *Каскадное удаление связанных записей* обеспечивают одновременное обновление или удаление данных во всех подчиненных таблицах при их изменении в главной таблице.

Задание 17. Установить связи между таблицами *Страна* и *Тур*.

Задание 18. Установить связи между таблицами *Тур* и *Менеджер*.

В результате описанных действий окно *Схема данных* приобретет вид, показанный на рис. 56.

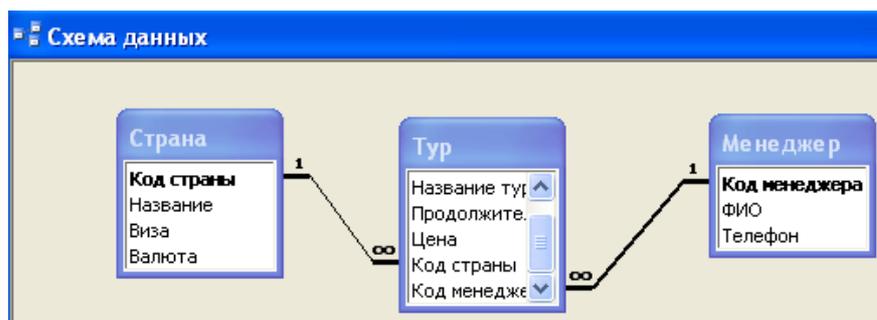


Рис. 56. Диалоговое окно *Схема данных*. Установленные связи.

Задание 19. Сохранить установленные связи между таблицами.

Задание 20. Заполнить таблицу *Тур* (рис. 57).

Код тура	Название тура	Продолжительность тура	Цена	Код менеджера	Код страны
CYP-1	Отдых	14	810,00€	M-2	CYP
CYP-2	Обучение	14	10 000,00€	M-2	CYP
CYP-3	Отдых на море	7	670,00€	M-2	CYP
FR-1	Париж-Париж	7	780,00€	M-4	FR
FR-2	Рождество	7	920,00€	M-4	FR
FR-3	Обучение	10	1 800,00€	M-4	FR
RUS-1	Сочи	15	400,00€	M-4	RUS
RUS-2	Золотое кольцо	14	950,00€	M-3	RUS
RUS-3	Сибирь	25	300,00€	M-3	RUS
UK-1	Обучение	15	2 100,00€	M-3	UK
UK-2	Экскурсия в Лондон	7	690,00€	M-1	UK
USA-1	Диснейленд	5	1 200,00€	M-1	USA
USA-2	Долина смерти	5	900,00€	M-1	USA
USA-3	Отдых	14	3 000,00€	M-1	USA
USA-4	Обучение	10	1 500,00€	M-1	USA

Рис. 57. Таблица *Тур*.

Задание 21. Отредактировать структуру базы данных:

в базу данных включить информацию об иностранном языке, который владеет каждый менеджер, и название столиц государств;

в базу данных включить информацию об авиакомпаниях, с которыми сотрудничает фирма: код авиакомпании, название авиакомпании, Фамилия Имя Отчество конкретного лица, телефон. Увязать эти данные с исходной базой данных, учитывая, что каждый тур обслуживается одной авиакомпанией и одна авиакомпания может обслуживать несколько туров, например, в одну и ту же страну.

Задание 22. Изменить код одного из менеджеров. Проверить изменение кода в других таблицах.

Литература:

1. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000, 2005, 2001. – 268 с.
2. Информатика. Базовый курс: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / Ред. С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2000, 2004, 2005, 2006. – 638 с.

Лабораторная работа №7. Глобальная сеть Интернет.

План:

1. Электронная почта в Интернет.
2. Поиск системы.
3. Создание Web-страницы.
4. Гипертекстовые документы

Объем аудиторных часов: 8 ч.

Объем часов для самостоятельной работы: 10 ч.

Методические вопросы:

1. Запустить Браузер Internet Explorer и познакомиться с его составом.

1.1. Познакомиться с главным меню окна, прочитав всплывающие подсказки к пиктограммам, представленным на панели инструментов.

- 1.2. Научиться работать с адресной строкой.

1.2.1. Раскрыть и просмотреть список адресов. Выполнить переход на один из адресов, выбранных из списка. Остановить загрузку страницы (кнопка «Стоп»). Вернуться на Домашнюю страницу с помощью кнопки .

1.2.2. Научиться переключать адресную строку и строку ссылок (управлять их отображением и местоположением).

1.3. Научиться передвигаться по гиперссылкам в текущем документе и возвращаться к ранее просмотренным страницам на примере сайта www.amursu.ru.

Возврат к просмотренным страницам выполнять как с помощью кнопок панели инструментов, так и с помощью клавишных сочетаний Alt+← и Alt+→, переход по гиперссылке – Enter.

- 1.4. Выполнить настройку размера шрифта для текстов, отображаемых в окне Браузера:

- с помощью меню «Вид»;

- с помощью соответствующей кнопки панели инструментов. Если такой кнопки нет, выполнить настройку панели.

Последовательно установить размеры «самый крупный», «самый мелкий», «средний».

Примечание. Если переустановки в меню не дают желаемого эффекта изменения размера шрифта, проделать этот пункт при просмотре других сайтов.

2. Произвести настройку Браузера на быструю загрузку Web – страниц.

2.1. Отключить **отображение рисунков** (меню «Сервис» - «Свойства обозревателя» - вкладка «Дополнительно»).

2.2. Обновить просмотр текущей страницы. Проанализировать, как отображаются в Браузере места для размещения рисунков.

2.3. Просмотреть **только один** из рисунков с помощью вызова контекстного меню (щелкнуть по месту рисунка правой кнопкой мыши).

- 2.4. Выполнить несколько переходов по гиперссылкам.

- 2.5. Вернуть настройку Браузера в первоначальное положение.

3. Научиться работать с меню «Избранное». Создавать, упорядочивать, переименовывать и удалять закладки.

В процессе выполнения работы создавать закладки на найденные Вами документы. Разместить их в своей папке (рис 1.).

3.1. Познакомиться с меню «Избранное». Создать закладку на начальную страницу сайта www.amursu.ru. Убедиться, что она отображается в списке меню «Избранное».

- 3.2. Создать папку для своих закладок.

3.3. Ввести в адресное поле адрес сайта – www.rtn.ru («Российская туристическая сеть»). Сделать закладку на эту страницу.

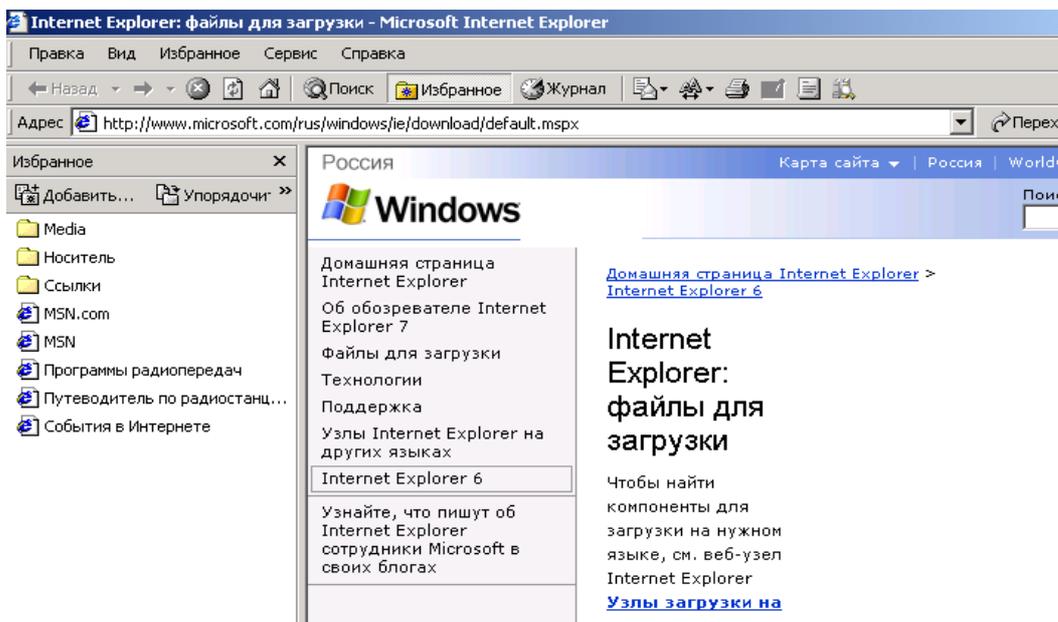


Рис. 1. Вид окна Браузера в режим отображения закладок (Избранное)

3.4. Просмотреть страницу, пролистывая её и выбирая ссылки (когда выбирается ссылка, адрес в адресной строке автоматически меняется на адрес ссылки). Ознакомиться с компонентами Web – страницы.

Замечания. Для открытия ссылки в отдельном окне Internet Explorer нужно щелкнуть правой кнопкой мыши по ссылке и выбрать в контекстном меню *Открыть ссылку в новом окне*. Если адрес не загружается или загружается долго, то нажать кнопку *Остановить*; если страница загрузилась частично, нажать кнопку *Обновить*.

4. Научиться настраивать Домашнюю страницу Браузера.

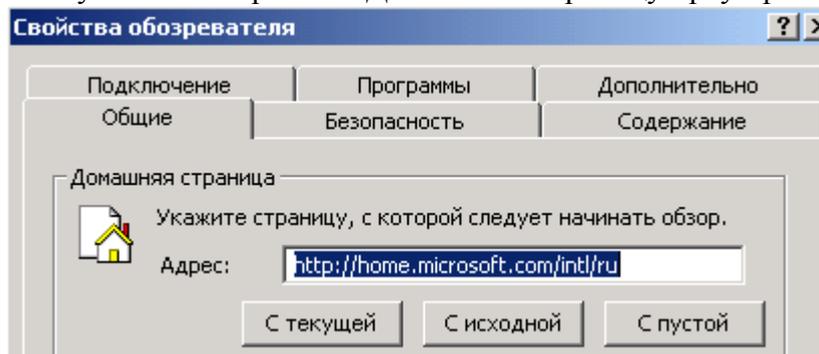


Рис. 2. Окно диалога для настройки Свойств обозревателя

4.1. Открыть меню «Сервис» - «Свойства обозревателя» - вкладка «Общие» (рис. 2.). Найти текстовое поле для установки адреса Начальной (Домашней) страницы. Определить, каким образом можно изменить этот адрес. Закрыть окно диалога.

4.2. Перейти на Web страницу www.amursu.ru, сделать текущую страницу Домашней.

5. Научиться работать с «Журналом» Браузера.

5.1. Открыть для просмотра «Журнал» Браузера. Изучить критерии, по которым можно выполнять сортировку записей в журнале.

5.2. Определить, какие страницы посещались сегодня, какие – в день Вашего предыдущего занятия, и выполнить переход на одну из них.

6. Научиться сохранять адреса найденных сайтов в текстовом документе.

6.1. Открыть редактор Блокнот, вставить текущую дату и свою фамилию. Сохранить документ на жестком диск под именем **Name_1.txt**, не закрывая документ, свернуть окно в панель задач.

6.2. Последовательно активизируя адреса сайтов, сохраненные в папке «Избранное», выполнить копирование адресов (из адресной строки Браузера) и вставить их в текстовый документ.

7. Продемонстрировать преподавателю сохраненную информацию - документ **Name_1.txt** и состав Вашей папки в «Избранном».
8. Удалить Ваши папки из меню «Избранное», вернуть первоначальные настройки программы.
9. Подготовить папки для сохранения информации, найденной в Internet.
- 9.1. На жестком диске подготовить папку для сохранения информации в виде файлов.
- 9.2. В Браузере Internet Explorer подготовить свою папку в разделе «Избранное».
10. Выполнить поиск информации в Internet, используя ввод адреса URL, в окне адресов. Список адресов представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Список поисковых серверов и каталогов

Адрес	Описание
http://www.aport.ru	Апорт – русскоязычный поисковый сервер
http://www.yandex.ru	Яндекс - русскоязычный поисковый сервер
http://www.rambler.ru	Рамблер- русскоязычный поисковый сервер

11. Составить адрес в Интернет регионального поискового сервера Польши, открыть его в Internet Explorer. Повторить то же для поисковых серверов Дании, Норвегии, Финляндии.
12. Ввести адрес правительственного сайта России:
<http://www.gov.ru>
- Продвигаясь по меню сайта, выполнить интуитивный поиск информации для ответа на вопросы пп.4.1-4.3. Установить закладки на Web – страницы, на которых есть ответы на поставленные вопросы.
- 12.1. Найти биографию президента России.
- 12.2. Установить дату рождения министров связи, финансов, экономического развития.
- 12.3. Найти правительственный сайт Вашего родного города, региона.
13. Подготовить документ Word, скопировать в него фотографию президента и фрагмент биографии. Сохранить документ в Вашей папке под именем **President.doc**.
14. Работа с **поисковыми системами**.
- 14.1. Вызвать поисковую систему rambler.ru.
- 14.2. найти названия других поисковых систем. Определить, какие из них работают на русском языке, установить закладки на несколько поисковых систем и выполнить поиск по следующим темам.
- 14.2.1. Найти сайты с картами мира, России, Санкт - Петербург. Сохранить адреса в папке «Избранного».
15. Продемонстрировать преподавателю сохраненную информацию и состав Вашей папки в «Избранном».

Литература:

1. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000, 2005, 2001. – 268 с.
2. Информатика. Базовый курс: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / Ред. С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2000, 2004, 2005, 2006. – 638 с.
3. Каймин В.А. Информатика: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / В.А. Каймин. – 5-е изд. – М.: Инфра-М, 2008. – 285 с.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	1	Домашнее творческое задание	10
2	2	Подготовка к лабораторной работе с использованием обучающего теста	10
3	3	Реферат. Выполнение лабораторных работ	10
4	4	Реферат. Домашнее творческое задание	18

Каждый студент на одном из первых занятий по дисциплине получает индивидуальное домашнее задание по подготовке к коллоквиуму материала по одной из предложенных тем.

Индивидуальная самостоятельная работа включает две части: текстовую (реферат), подготовленную с использованием текстового процессора MS Word, и электронную презентацию, выполненную средствами MS Power Point. Текстовая часть должна быть представлена в виде твердой ко-пии на бумажном носителе и в электронном виде (на дискете или CD, в формате RTF).

Защита индивидуальных заданий будет происходить на практическом занятии в аудитории. Каждое выступление должно сопровождаться презентацией.

Примерная тематика домашних заданий

1. Информатизация и ее социально-экономические аспекты.
2. Современные информационные технологии и их техническая база.
3. Выбор оборудования для организации компьютерной системы.
4. Безопасность работы на персональном компьютере.
5. Внутренняя память ПК и ее развитие в современных ПК.
6. Развитие устройств ввода ПК.
7. Развитие устройств вывода ПК.
8. Состояние и развитие средств и методов автоматического распознавания текста.
9. Внешняя память ПК и тенденции ее развития.
10. Состояние и тенденции развития центральных устройств ПК.
11. Эргономика персональных компьютеров.
12. Средства организационной техники в офисах.
13. Локальные вычислительные сети.
14. Сравнительная оценка современных операционных систем для ПК.
15. Современные подходы к классификации программного обеспечения ПК.
16. Сканеры и их использование.
17. Тенденции развития прикладного программного обеспечения ПК.
18. Требования к ПК при решении задач разных классов.
19. Компьютерные преступления.
20. Компьютерные вирусы и борьба с ними.
21. Компьютерные правонарушения в локальных сетях и сети Интернет.
22. Средства связи и передачи информации в офисной деятельности.
23. Проблемы обеспечения безопасности информации в Интернет.
24. Программно-аппаратные средства защиты данных на ПК.
25. Развитие устройств памяти на компакт-дисках.
26. Карманные микрокомпьютеры.
27. Программные средства делового человека.

28. Деловая графика в офисной деятельности.
29. Правовые аспекты защиты информации.
30. Информационная безопасность в финансово-кредитных и других организациях.
31. Эргономика устройств ввода-вывода ПК.
32. OLAP – технологии.
33. Системы искусственного интеллекта.

III. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Тема 1. Единицы измерения информации. Системы счисления.

Тест для самоконтроля знаний.

1. Выбрать вариант, в котором объемы памяти расположены в порядке возрастания:
 - a) 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1 Кбайт, 1010 байт;
 - b) 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт;
 - c) 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1010 байт, 1 Кбайт;
 - d) 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1 Кбайт, 1010 байт.
2. Максимальное количество книг (каждая объемом 200 страниц, на каждой странице 60 строк, 80 символов в строке), полностью размещенных на лазерном диске емкостью 600 Мбайт, равно:
 - a) 655;
 - b) 6005;
 - c) 63;
 - d) 10.
3. Объем текстовой информации в сообщении на 40 страницах (на странице 40 строк по 80 символов в строке) равен:
 - a) 1 Мбайт;
 - b) 120 Кбайт;
 - c) 12 Кбайт;
 - d) 125 Кбайт.
4. 1 Кбайт равен:
 - a) 1000 бит;
 - b) 1000 байт;
 - c) 1024 бит;
 - d) 1024 байт.
5. Максимальное количество страниц книги (32 строки по 64 символа), которое поместиться в файле объемом 640 Кбайт, равно:
 - a) 320;
 - b) 640;
 - c) 160;
 - d) 540.
6. Двоичное число 101_2 в десятичной системе счисления равно:
 - a) 6_{10} ;
 - b) 5_{10} ;
 - c) 11_{10} ;
 - d) 10_{10} .
7. Десятичное число 50 в двоичной системе счисления равно:
 - a) 11000_2 ;
 - b) 110010_2 ;
 - c) 101010_2 ;
 - d) 11101_2 .
8. Числа в двоичной системе счисления имеют вид 100_2 и 101_2 . Тогда их сумма в двоичной системе счисления равна:
 - a) 1101_2 ;
 - b) 1001_2 ;
 - c) 1011_2 ;
 - d) 1111_2 .
9. Разность $20_{10} - 6_{10}$ в двоичной системе счисления равна:
 - a) 1110_2 ;
 - b) 1111_2 ;
 - c) 1001_2 ;
 - d) 1010_2 .
10. Результат умножения двоичных чисел 11_2 и 11_2 равен:
 - a) 1001_2 ;
 - b) 101_2 ;
 - c) 1101_2 ;
 - d) 100_2 .

Тема 2. Логические основы ЭВМ.

Тест для самоконтроля знаний.

1. Формальная логика – это:
 - a) наука о формах и законах мышления;
 - b) наука о формах и законах внимания;
 - c) наука о формах и законах понятий.
2. Какая из таблиц является таблицей истинности для эквиваленции:

a)

<i>A</i>	<i>B</i>	
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

b)

<i>A</i>	<i>B</i>	
1	1	1
1	0	0
0	1	0

c)

<i>A</i>	<i>B</i>	
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

d)

<i>A</i>	<i>B</i>	
1	1	0

d) автоматизации задач по внесению изменений.

5. Запись в базе данных изменится, если:

a) отредактировать строку;

b) добавить/удалить строку;

6. Ключевое поле должно быть:

a) непременно счетчиком;

b) обязательно числовым;

c) уникальным;

d) не должно содержать длинных записей.

c) поменять местами строки;

d) переименовать столбец.

7. Представлена таблица базы данных «Кадры». При поиске по условию (ГОД РОЖДЕНИЯ>1956 и ОКЛАД<5000) будут найдены фамилии:

a) Иванов, Петров, Трофимов;

b) Трофимов, Сидоров;

c) Трофимов;

d) Иванов, Петров, Трофимов, Скворцов.

	Фамилия	Год рождения	Оклад
	Иванов	1956	2400
	Сидоров	1957	5300
	Петров	1956	3600
	Скворцов	1952	1200
✓	Трофимов	1958	4500

8. Какое из перечисленных свойств не является свойством реляционной базы:

a) несколько узлов уровня связаны с узлом одного уровня;

b) порядок следования строк в таблице произвольный;

c) каждый столбец имеет уникальное имя;

d) для каждой таблицы можно определить первичный ключ.

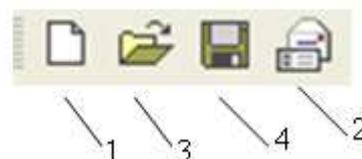
9. Запрос – это:

a) окно конструктора;

b) связанная таблица;

c) главная таблица;

d) средство отбора данных.



10. Представлена база данных «Школа». Запрос для вывода списка: учеников 10 классов, 1988 г. рождения, имеющих оценки не ниже 4 содержит выражение:

a) Оценка >=4 и Год рождения = 1988 и Класс = 10;

b) Класс = 10 и Год рождения = 1988 и Оценка = 5 и Оценка = 4;

c) Оценка >=4 или Год рождения = 1988 и Класс = 10;

d) Класс = 10 или Год рождения = 1988 и Оценка = 5 и Оценка = 4.

Тема 4. Текстовый процессор MS Word.

Тест для самоконтроля знаний.

1. Включить (или выключить) режим вывода на экран непечатаемых символов позволяет кнопка:

a) ;

b) ;

c) .

2. Вставка в текст символа © выполняется командой меню:

a) Правка → Специальная вставка;

b) Вставка → Специальные символы;

c) Вставка → Надпись.

3. Колонтитул – это:

a) подпись под рисунком;

b) пояснительный текст в конце документа;

c) текст на полях, повторяющийся на разных страницах документа.

4. Какую кнопку панели инструментов нужно выбрать, чтобы вызвать диалоговое окно открытия документа.

a)1;

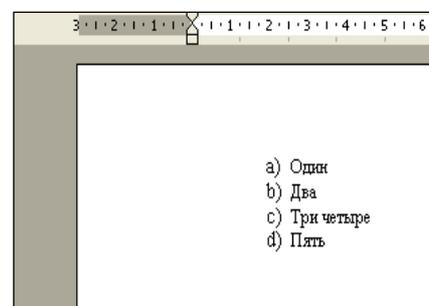
c)4;

b)2;

d)3.

5. Какой вид списка изображен на рисунке:

a) маркированный;



- b) нумерованный;
- d) список стилей.

c) многоуровневый;

6. Текстовый редактор – это:

- a) программа для создания текстовых документов и работы с ними;
- b) программа для создания таблиц и работы с ними;
- c) программа для передачи файлов с компьютера на компьютер.

7. Пункт меню Вид редактора Word содержит команду:

- a) Вырезать;
- b) Разметка страницы;
- c) Предварительный просмотр.

8. Как влияет изменение масштаба отображения документа на печать документа?

- a) никак не влияет;
- b) требует изменения размеров страницы;
- c) увеличивает размер рисунков при печати;
- d) увеличивает размер шрифта при печати.

9. Основными функциями текстовых редакторов являются:

- a) создание таблиц и выполнение расчетов по ним;
- b) редактирование текста, форматирование текста, печать текста;

c) разработка графических приложений.

10. Можно ли установить разное обрамление для различных ячеек таблицы:

- a) нет, все ячейки должны иметь одинаковое обрамление;
- b) да, но только для смежных ячеек;
- c) да, для любых ячеек;
- d) да, но только для таблиц, импортированных из Excel.

Тема 5. Электронная таблица Excel.

Тест для самоконтроля знаний.

1. Можно ли с помощью автозаполнения заполнить ячейки таким образом:

- a) нельзя;
- b) можно, если удерживать клавишу Ctrl во время заполнения;
- c) можно, если удерживать клавишу Alt во время заполнения.

2. Чтобы выделить ячейки, как показано на рисунке, нужно:

- a) удерживая клавишу Alt, выделить мышкой каждую из ячеек;
- b) удерживая клавишу Ctrl, выделить мышкой каждую из ячеек;
- c) выделить таким образом ячейки нельзя.

3. Почему не отображаются столбцы B и C:

- a) столбцы удалены;
- b) столбцы скрыты;
- c) столбцы сгруппированы.

4. Какая из ссылок является абсолютной:

- a) C22;
- b) \$A\$2;
- c) D\$3.

5. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B
1	0	=ЕСЛИ (A1>1; A2; A3)
2	3	=ЕСЛИ (A2>2; 1; 3)
3	4	=СУММ(B1:B2)

Значение ячейки B3 равно:

- a) 5;
- b) 3;
- c) 4.

	A	B	C	D
1		стоимость 1 билета	количество билетов	Итого
2	1 ряд	250	20	5000
3	2 ряд	180	50	9000
4	3 ряд	100	100	10000
5		530		
6				

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			

6. Если скопировать ячейку F3 в ячейку в F7, то в ячейке будет:

F3		=B3*C3+D3*E3				
	A	B	C	D	E	F
1		январь		февраль		
2	План	количество	стоимость	количество	стоимость	итого
3	1	100	100	200	130	36000
4	2	150	50	100	20	
5	3	185	60	200	120	

- a) формула =B7*C7+D7*E7;
- b) формула =B3*C3+D3*E3;
- c) значение 36000.

7. Какое действие с данными выполнено на листе:

- a) на листе произведена сортировка;
- b) на листе произведена фильтрация;
- c) на листе произведена группировка.

8. Если выполнить перетаскивание ячейки B5 в ячейку C5, то в ячейке C5 будет:

- a) значение 530;
- b) формула =СУММ (C2:C4);
- c) формула =СУММ (B2:B4).

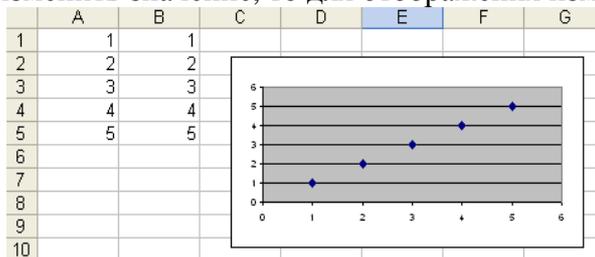
9. Для того, чтобы получить результат, как показано на рисунке в столбце А, нужно выбрать:

- a) копировать ячейки;
- b) заполнить;
- c) заполнить только форматы;
- d) заполнить только значения.

	A	B	C	D
1	1			
2	2			
3	3			
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

- Копировать ячейки
- Заполнить
- Заполнить только форматы
- Заполнить только значения

10. Если в ячейке A4 изменить значение, то для отображения изменений на диаграмме:



- a) нужно будет построить новую диаграмму;
- b) диаграмма будет автоматически перестроена;
- c) нужно будет снова указать исходные данные диаграммы.

2. ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Вопросы к зачету (1 семестр)

1. Информатика как наука. Этапы развития информатики. Направления в информатике.
2. Информация, её виды, свойства, измерения.
3. Профессиональный текстовый редактор Microsoft Word. Запуск. Внешний вид окна.
4. Форматирование символов, абзацев, страниц в Word.
5. Вставка и работа с объектами в Word.
6. Электронные таблицы Microsoft Excel. Назначение. Основные понятия.
7. Электронные таблицы Microsoft Excel. Окно и элементы окна.
8. Данные, хранимые в ячейках ЭТ. Форматирование столбцов и строк.
9. Электронные таблицы Microsoft Excel. Мастер функций, мастер диаграмм.
10. Базы данных. Их классификация.
11. Структурные элементы БД. Описание логической структуры записи файла.
12. База данных Microsoft Access. Создание таблиц в режимах: конструктора, таблиц, мастера.
13. Запросы в Microsoft Access.
14. База данных Microsoft Access. Объекты БД и их назначение.
15. База данных Microsoft Access. Основные свойства полей таблицы.
16. База данных Microsoft Access. Назначение запросов и их виды.
17. База данных Microsoft Access. Создание формы.
18. Компьютерные сети: виды устройств (сервер, рабочая станция, повторитель, коммутатор, мост, шлюз).
19. Типы передающей среды.
20. Топология локальной сети.
21. Классификация сетей по территориальному признаку (LAN, VAN, WAN), по распределению сетевой ОС (сети с выделенным сервером, одноранговые сети).
22. Сетевые операционные системы (примеры).
23. Защита информации. Три аспекта безопасности.
24. Методы защиты: аутентификация, электронная подпись, криптография, сертификация.
25. Интернет. Службы Интернет (WWW, электронная почта, FTP, chat, телеконференция).
26. Гипертекстовые документы.
27. Программы-браузеры.
28. Протокол IP/TCP. IP-адрес компьютера. URL- адрес ресурса.

IV. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих образовательных технологий.

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур:

- лабораторные (углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, решение задач) (54 ч.);
- тренинговые (формирование определенных умений и навыков, формирование алгоритмического мышления (Тема 7 – 2 часа, Тема 6 – 6 часов));
- активизации познавательной деятельности (приемы технологии развития критического мышления через чтение и письмо, работа с литературой, подготовка презентаций по темам домашних работ (Тема 5 – 4 часа, Тема 2 – 8 часов));
- самоуправления (самостоятельная работа студентов, самостоятельное изучение материала (Тема 6 – 6 часов)).

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и лабораторных занятий.

Игровые имитационные методы

Мозговой штурм – наиболее свободная форма дискуссии, позволяющей быстро включить в работу всех членов учебной группы. Используется там, где требуется генерация разнообразных идей, их отбор и критическая оценка. Этапы продуцирования идей и их анализа намеренно разделены: во время выдвижения идей запрещается их критика.. Тема: «Теория вероятностей» (2 часа).

Круглый стол — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии.

Дискуссия (от лат. discussio — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре.

Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания профессиональной деятельности, моделирования систем отношений, разнообразных условий профессиональной деятельности, характерных для данного вида практики.

Метод анализа конкретной ситуации (ситуационный анализ, анализ конкретных ситуаций, case-study) – это педагогическая технология, основанная на моделировании ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем.

Мастер–класс – это главное средство передачи концептуальной новой идеи своей (авторской) педагогической системы. Преподаватель как профессионал на протяжении ряда лет вырабатывает индивидуальную (авторскую) методическую систему, включающую целеполагание, проектирование, использование последовательности ряда известных дидактических и воспитательных методик, занятий, мероприятий, собственные «ноу-хау», учитывает реальные условия работы с различными категориями учащихся и т.п.