

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Гуковский строительный техникум»

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Преподаватель: Ткачук Вера Николаевна



2021 г.

Методические рекомендации





Рабочая тетрадь дисциплины ОП 03.«Информационные технологии» предназначена для студентов специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» среднего профессионального образования, разработана на основе ФГОС, рабочей программы, содержит ссылки на интернет порталы для проведения тестирования в режиме online. Данный учебный материал рекомендуется использовать для текущего контроля знаний студентов.

Инструкция по работе с рабочей тетрадью

Данная рабочая тетрадь поможет студенту для освоения учебного материала по разделу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» Для каждой темы составлен ряд заданий в виде тестов, вопросов или практических упражнений, которые помогут изучить и запомнить профессиональные и технические термины, работу с инструментами прикладных программ MS Office, алгоритм действий, порядок решения типовых задач в профессиональной деятельности.

Наличие тестов дает возможность студенту самостоятельно проверить свои знания, а так же повысить их уровень, в удобном для него режиме.

Порядок работы с тетрадью

1. Заполнить ФИО на листе по теме
2. Выполнить письменные задания отмеченные 
3. Выполнить упражнение на ПК 
4. Подготовить ответы (устно) на контрольные вопросы 
5. Выполнить тест online (возможно повторение n-раз) 
 - войти в свой личный кабинет TestPad
 - выберите задание в тренинг кабинете
 - получить результат

Заполненные листы Рабочей тетради помогут выполнить практическую часть раздела.

Для успешной сдачи дифференцированного зачета необходимо наличие комплекта практических работ и Рабочей тетради с выполненными заданиями (см. рейтинговую таблицу)

РЕЙТИНГОВАЯ ТАБЛИЦА

Раздел	количество заданий всего	количество выполненных заданий	оценка в баллах
Технологии обработки текстовой информации	40	22-30	3
		31-34	4
		35-40	5
Технологии обработки числовой информации	31	18-21	3
		22-25	4
		26-31	5
Технологии хранения, поиска и сортировки информации	10	5-6	3
		7-8	4
		9-10	5

СОДЕРЖАНИЕ

1	Технологии обработки текстовой информации	
1.1	Текстовые редакторы. Основные элементы экрана.	4
1.2	Форматы текстовых файлов.	6
1.3	Таблицы в текстовых редакторах	8
1.4	Графические объекты в текстовых редакторах	11
1.5	Форматирование больших документов	14
	<i>Тест по теме Microsoft Word</i>	16
2.	Технологии обработки числовой информации	
2.1	Электронные таблицы. Структуризация данных	20
2.2	Графические объекты в электронных таблицах	23
2.3	Организация расчетов в электронных таблицах	26
2.4	Обработка таблиц как баз данных	28
	<i>Тест по теме Microsoft Excel</i>	31
3.	Технологии хранения, поиска и сортировки информации	
3.1	Системы управления БД. Создание БД	35
3.2	Обработка данных в БД	37
	<i>Тест по теме Microsoft Access</i>	40
	Библиографический список	44

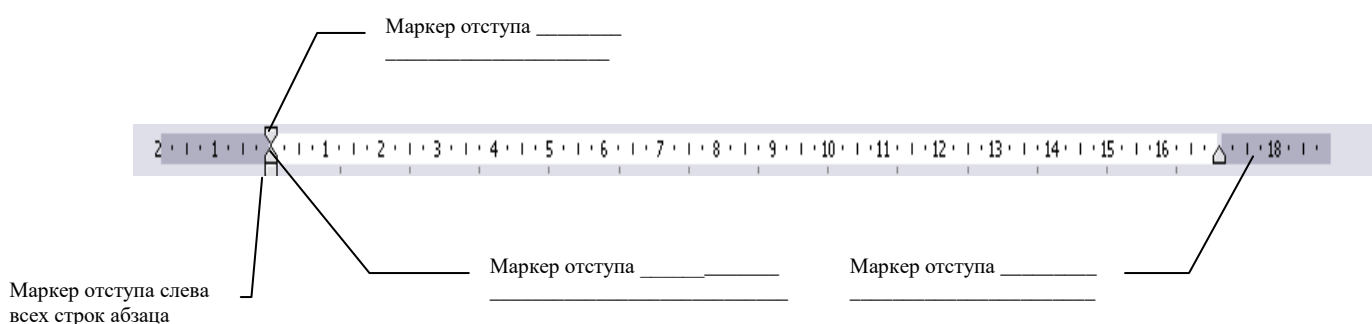
1 Технологии обработки текстовой информации
1.1 Текстовые редакторы. Основные элементы экрана.



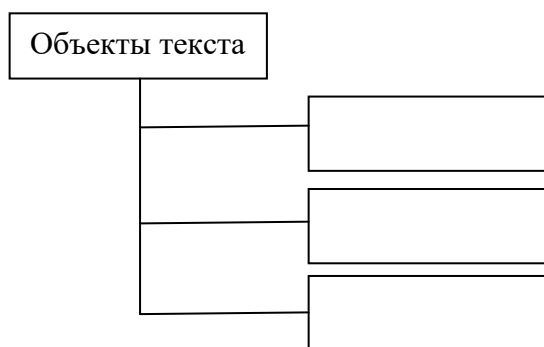
Цель работы:

- изучит особенности основных видов текстовых документов
- назначение аппаратного и программного обеспечения процесса подготовки текстовых документов
- особенности интерфейса среды текстового процессора MSWord 2007

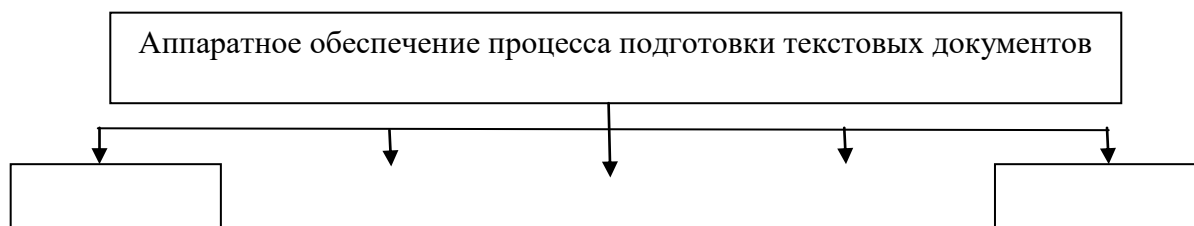
Задание 1. Атрибутами формата абзаца являются _____ :
 устанавливаются с помощью _____



Задание 2. Заполните схему «Объекты текстового документа»



Задание 3. Составьте классификационную схему аппаратного обеспечения процесса подготовки текстовых документов по образцу:

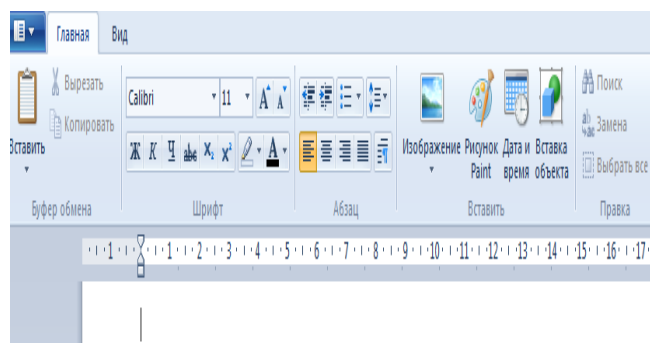
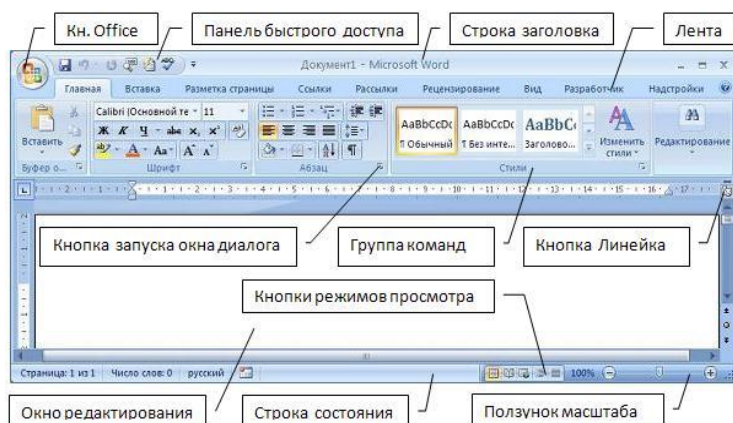


Задание 4. Составьте классификационную схему программного обеспечения процесса подготовки текстовых документов.

Задание 5. Сравните интерфейс программных сред текстового процессора общего назначения и текстового процессора MSWord. Составьте таблицу «Общие элементы интерфейса программных сред WordPad и Word», дополнив элементы интерфейса по образцу:

Отличия интерфейса программных сред

Элемент интерфейса	WordPad	MSWord
Строка заголовка		
Строка меню		
Панели инструментов		



Задание 6. Создание текстового документа в WordPad

1. Загрузить текстовый редактор WordPad.
2. Установить для документа следующие параметры страницы:
-поля (мм):
левое – 20; правое – 20;
верхнее – 20; нижнее – 20;
размер бумаги: А5, ориентация книжная.
3. Сохранить документ с именем "Лаб_1.1" в своей папке.
4. В документе набрать шрифтом Times New Roman (кегель 14) нижеприведенный текст: **Точные науки (математика, физика).**
5. Выделить текст красным цветом, жирным шрифтом с подчеркиванием.
6. Закрыть созданный документ.
7. В программе-оболочке **Far** найти свой файл, посмотреть с каким расширением его сохранил редактор WordPad и загрузить данный файл из **Far**. Закрыть программу, в которой открылся Ваш документ.

8. Загрузить текстовый редактор WordPad и в нем открыть свой файл: например, Лаб_1.1.

9. Поставить курсор ввода за текст через один пробел и вставить объект со следующими элементами: Создать новый, Тип объекта – Документ WordPad, В виде значка.

В открывшемся редакторе WordPad набрать текст, приведенный на рис. 1, часть текста оформить в виде маркированного списка. Закрывать данный редактор без сохранения.

Электронная таблица – это широко распространенная и мощная информационная технология, предназначенная для профессиональной работы с данными; компьютерный эквивалент обычной таблицы, в клетках (ячейках) которой записаны данные различных типов: тексты, даты, формулы, числа.

Для управления электронной таблицей используется специальный комплекс программ – табличный процессор.

Рис. 1. Пример текста для задания №6

10. Еще раз открыть и закрыть внедренный объект WordPad. Убедиться, что набранный в п. 9 текст сохранился.

11. В документе Лаб_1.1 установить курсор ввода через одну пустую строку от текста. В редакторе БЛОКНОТ открыть свой первый документ. Пользуясь общим для программ системы Windows буфером обмена, скопировать текст из документа редактора БЛОКНОТ и вставить его в документ редактора WordPad.

Внимание! Не забывайте время от времени сохранять изменения в документе.

12. Под вставленный текст добавить следующий объект: Создать новый, Тип объекта – Рисунок Microsoft Word

13. Закрывать редактор.



Пройти тест № 1 online <http://www.intuit.ru/> Современные офисные приложения, предъявить результат



Online Test Pad Проверить задания в своем тренинг-кабинете

🔔 Контрольные вопросы:

1. Что общего и в чем отличие текстовых редакторов и текстовых процессоров?
2. Какие текстовые редакторы вы знаете?
3. Какие текстовые процессоры вы знаете?
4. Перечислите основные функции текстового редактора.

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

1 Технологии обработки текстовой информации
1.2 Форматы текстовых файлов. Текстовые редакторы.



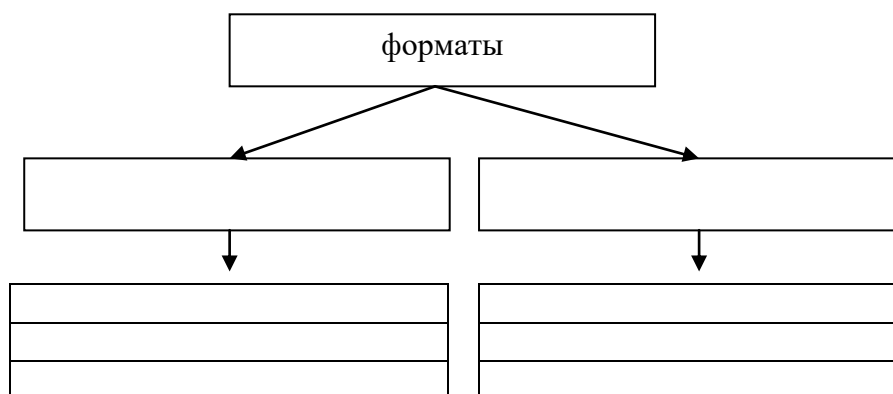
Цель работы:

- изучить форматы тестовых файлов
- изучить режимы отображения текстовых документов

✎ **Задание 1.** Формат файла определяет _____

✎ **Задание 2.** Для преобразования текстового файла из одного формата в другой используются специальные программы _____

✎ **Задание 3.** Заполнить схему



✎ **Задание 4.** Заполнить таблицу по образцу

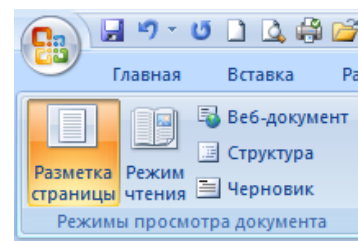
<i>Редакторы неформатированных текстов</i>	<i>Редакторы, создающие текст с элементами разметки</i>
1. NotePad встроен в операционную систему Windows	1. Word служит для создания разнообразных печатных документов, является компонентом офисных приложений в MS Windows
2.	2.
3.	3.

✎ **Задание 5.** В каком формате необходимо сохранить текстовый документ, что бы он отвечал требованиям:

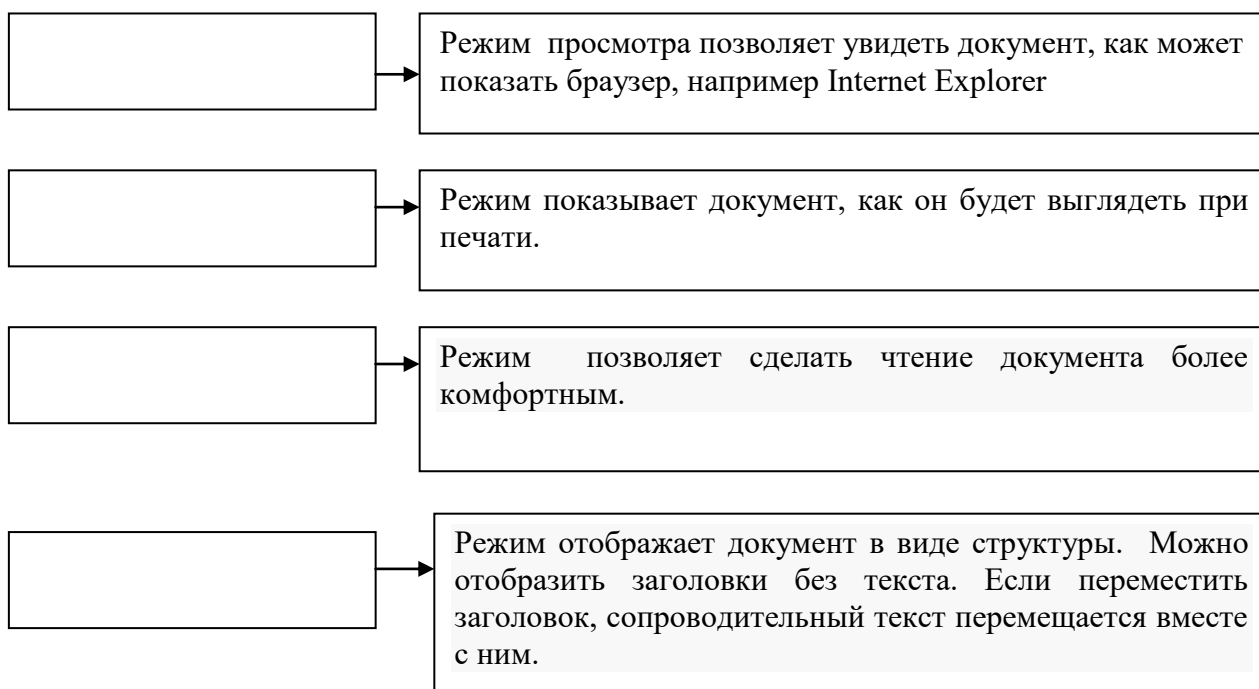
- файл должен выглядеть одинаково на большинстве компьютеров;
- файл должен иметь небольшой размер;
- требуется совместимость с отраслевым стандартом

Ответ: _____

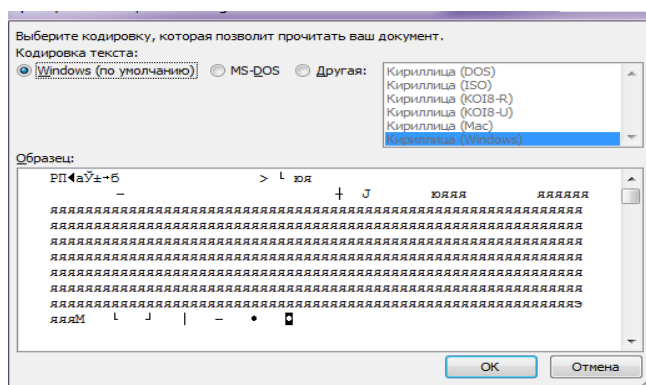
✎ **Задание 6.**



В программе Word существует _____ варианта представления документа.



Задание 7. Объясните, в каком случае открывается окно, изображенное на рис. Как исправить кодировку _____



С помощью таблицы ASCII закодировать и декодировать слова
 Link
 Группа
 Windows

Задание 8. Создание автоматическое оглавление для текстового документа

1. Включите компьютер, войдите в систему и запустите текстовый процессор Microsoft Word.
2. Откройте заданный документ (скачать с сайта согласно варианта).
3. Просмотрите, как будет выглядеть документ на бумаге, выбрав в меню Файл команду Предварительный просмотр.
4. Для создания оглавления с использованием встроенных стилей заголовков примените встроенные стили заголовков («Заголовок 1-9») к абзацам, которые

следует включить в оглавление. Для этого, выделив абзац, в поле стиля на панели инструментов **Форматирование** выберите соответствующий стиль.

5. - Для автоматического создания оглавления документа необходимо выполнить такой алгоритм:

- Установить курсор в том месте документа, где нужно разместить оглавление.
- Выполнить Ссылки → Оглавление → Оглавление... .
- Выбрать в списке встроенных образцов подходящий вариант оформления оглавления.

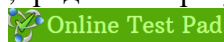
Созданное оглавление можно использовать для быстрого перемещения к нужным структурным частям документа, поиска необходимых разделов, подразделов и т. п. Для этого следует в оглавлении документа выбрать нужный заголовок, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**. Обратите внимание, что вид текстового курсора изменится. - Если в ходе работы над документом его текст и структура изменялись, то оглавление документа нужно обновить. Для этого нужно выполнить - Ссылки → Оглавление → Обновить таблицу

Контрольные вопросы:

1. Как экспортировать документ Word в файл формата HTML?
2. В каком формате нужно сохранить файл, чтобы он мог быть прочитан в других приложениях с сохранением форматирования? Без сохранения форматирования?



Пройти тест № 1-2 online <http://www.intuit.ru/> Современные офисные приложения ,предъявить результат



Проверить задания в своем трениг- кабинете

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

1 Технологии обработки текстовой информации

1.3 Таблицы в текстовых редакторах



Цель работы:

- изучить способы добавления таблиц в текстовые документы
- изучить способы редактирования и форматирования табличных структур
- изучить способы выполнения расчетов в табличных структурах

Задание 1.

В представленной таблице при выполнении Сортировки по условию:

Название планеты – по алфавиту

Средний радиус - по убыванию

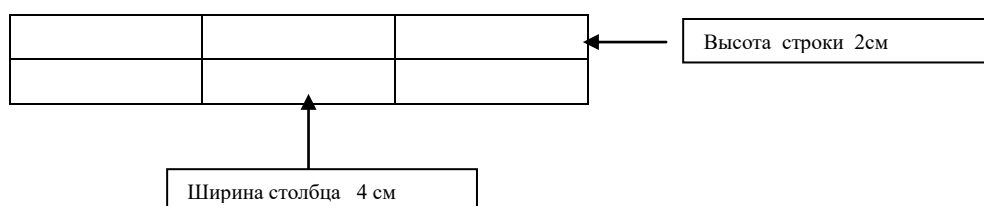
Сколько записей удовлетворит условию: Наличие атмосферы «Очень плотн.» и средний радиус, км > 10000?

Название планеты	Орбитальная скорость, км/с	Средний радиус, км	Наличие атмосферы
Меркурий	47,9	2440	Следы
Венера	35,0	6050	Очень плотн.
Земля	29,8	6371	Плотная
Марс	24,1	3397	Разреженная
Юпитер	13,1	69900	Очень плотн.
Сатурн	9,6	58000	Очень плотн.
Уран	6,8	25400	Очень плотн.
Нептун	5,4	24300	Очень плотн.
Плутон	4,7	1140	Очень плотн.

Ответ: _____

Задание 2. «Изменение свойств таблицы»

Как изменить настройки имеющейся таблицы. Запишите последовательность действий позволяющих выровнять строки по высоте и ширину столбца



Ответ: _____

Задание 3.

1. сравните две таблицы;
2. найдите отличительные элементы таблиц;
3. изменения вносите поэтапно с пошаговым контролем своих действий;

Задание 4.

Вставьте в ячейку нужные формулы для выполнения расчетов


показатели рентабельности фирмы	1 квартал	2 квартал	итого за полугодие	средняя выручка
ООО «Строитель»	150000	25000		
ООО «Новосел»	360000	510000		
Итого за квартал				

Задание 5. Заполнить объекты таблицы

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet with a table. Five numbered boxes with arrows point to specific elements:

- 1: Points to the header area of the table.
- 2: Points to the first cell of the first data row.
- 3: Points to the second cell of the first data row.
- 4: Points to the bottom-right corner of the table.
- 5: Points to the header 'итого за полугодие'.

Ответ: _____

 **Задание 6.** Для выделения элементов в таблице можно использовать способы:

Объект	Способ выделения
Ячейка	
Строка	
Столбец	
Несколько ячеек, строк или столбцов	
Текст в соседней ячейке	
Текст в предыдущей ячейке	
Вся таблица	

 **Задание 8. Создание таблицы в текстовом документе**

Набрать таблицу по образцу

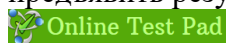
Цикл дисциплин	курс	КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ								Средний балл
		отл		хор		удв		неуд		
		кол	%	кол	%	кол	%	кол	%	
ЕН	1	42	52	34	41	5	6	1	1	4,4
ОП	2-3	40	30	48	35	46	33	1	1	3,9
ПМ	2-4	45	60	42	33	12	7	0	0	4,5

 **Контрольные вопросы:**

1. Какие свойства имеет таблица как информационный объект?
2. Какие составные объекты можно выделить в таблице, и каковы их свойства?
3. Элементарным объектом таблицы является.....



Пройти тест online <http://www.intuit.ru/> Современные офисные приложения, предъявить результат



Проверить задания в своем тренинг-кабинете

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

1 Технологии обработки текстовой информации
1.4 Графические объекты в текстовых редакторах



Цель работы:

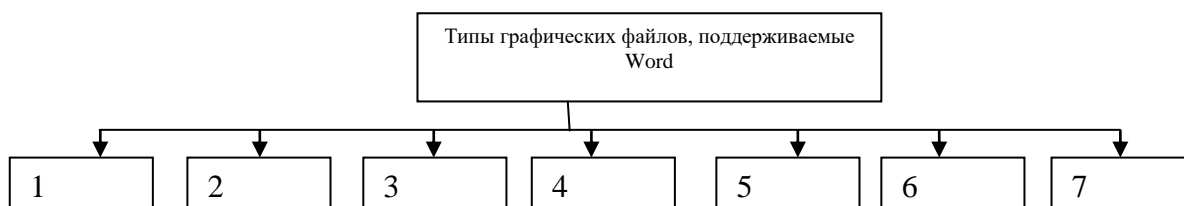
-изучить способы добавления редактирования и настройки графических объектов средствами текстового редактора

Задание 1.

К графическим объектам в Word относятся: _____

Задание 2.

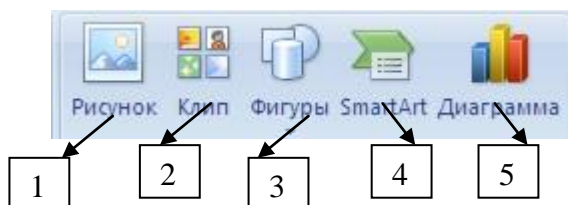
Заполнить схему, какие типы графических файлов поддерживает MSWord



Ответ: _____

Задание 3.

Инструменты для работы с графикой находятся на панели "_____ " ленты "_____".

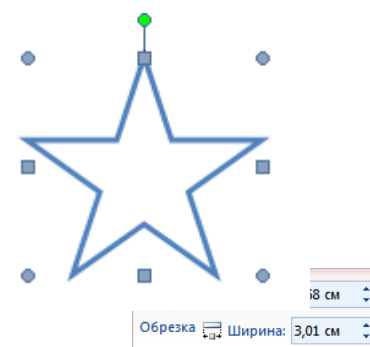


Для чего предназначены данные инструменты: 1,2,3,4,5

Ответ: _____

Задание 4. Укажите на рисунке расположение маркеров

- маркер изменения размера фигуры
- маркер изменения геометрической формы
- маркер изменения положения



Задание 5. Какие изменения можно произвести с

данными инструментами

Ответ:

✎ Как выполнить группировку для нескольких графических объектов

Ответ:

✎ **Задание 6.** Коллекция Clip Art содержит _____

✎ **Задание 7.** WordArt – это _____

✎ **Задание 8.** Для вставки объекта WordArt предназначена кнопка " _____ " на панели " _____ " ленты " _____ ".

📄 **Задание 9. Создать связь между графическими примитивами Надпись**

Создать текстовый документ MS Word? Добавить объект *Надпись*. Набрать ниже предложенный текст. Создать связь между графическими примитивами *Надпись*

ТЕСТС ДЛЯ ВВОДА: Особым видом графического примитива является *Надпись*.

Этот примитив может содержать "в себе" текст.

Такие графические элементы, содержащие текст, можно связывать между собой. В таком случае текст будет размещаться внутри надписей последовательно (в зависимости от того, в какой последовательности они были связаны).

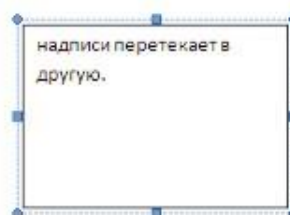
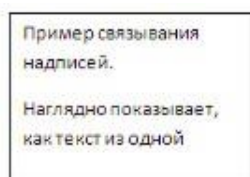
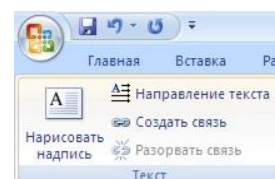
Затем выделить надпись,


с которой будет начинаться текст.

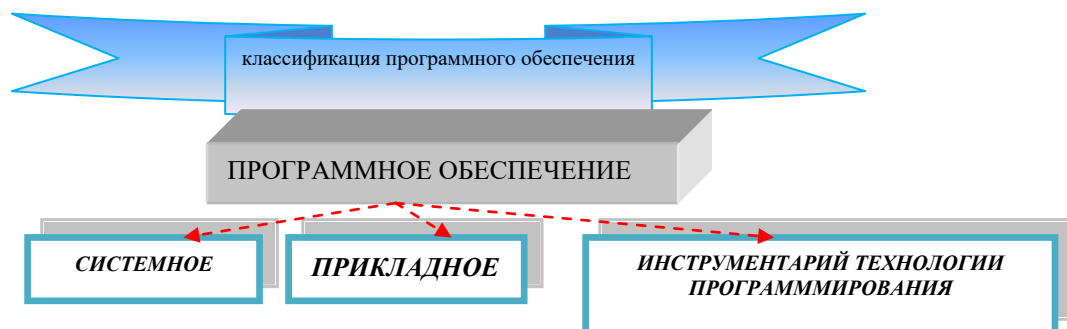
Для связывания блоков их необходимо предварительно разместить в документе.

После этого на панели "**Текст**" воспользоваться кнопкой "*Создать связь*".

Подвести курсор к надписи, следующей за главной (при этом кружка начнет "выливаться") и нажать левую кнопку мыши. Теперь текст будет перетекать из одной надписи в другую.





 **Задание 10.** С помощью Автофигур создать схему классификации программного обеспечения



 **Контрольные вопросы:**

1. Особенности встроенного и перемещаемого графического объекта?
2. Как изменить стиль обтекания текстом для графического объекта?
3. Как сгруппировать выделенные графические объекты? (2 способа)
4. Особенности группировки объектов в пределах полотна.
5. Как изменить тип, толщину, цвет линии контура фигуры?
6. Как вставить текст в автофигуру? (2 способа)
7. Как изменить размер, стиль и начертание шрифта созданного объекта WordArt? (2 способа)

 **Пройти тест online** <http://www.intuit.ru/> Современные офисные приложения, предъявить результат

 **Проверить задания в своем трениг- кабинете**

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

1 Технологии обработки текстовой информации

1.5 Форматирование больших документов



Цель:

- изучить предназначение гиперссылки
- изучить способы добавления гиперссылок в текстовый документ
- изучить способы организации работы с большим документом

Задание 1.

Гиперссылка—

Задание 2.

Гиперссылка предназначена для открытия одного из следующих элементов (отметить несколько ответов):

<input type="checkbox"/>	Файла	<input type="checkbox"/>	для просмотра группы новостей
<input type="checkbox"/>	Местоположения в файле	<input type="checkbox"/>	ничего открыть нельзя
<input type="checkbox"/>	Веб - страницы в Интернете	<input type="checkbox"/>	Узла Gopher, Telnet или FTP
<input type="checkbox"/>	изменяет цвет текста	<input type="checkbox"/>	коллекцию картинок

Задание 3

Абсолютная гиперссылка _____

Задание 4

Относительная гиперссылка _____

Задание 5.

В каких случаях необходимо создать **Закладка** _____

Задание 6. Опишите алгоритм действий для создания Оглавления в текстовом документе

(проставить порядок действий, например: 1,2,3 и т.д.)

<input type="checkbox"/>	На вкладке Ссылки в группе Оглавление и указатели щелкните Оглавление , а затем выберите в списке пункт Добавить оглавление .	<input type="checkbox"/>	Щелкните в документе место, куда будет вставлено оглавление
<input type="checkbox"/>	Пометьте элементы оглавления и выберите стиль оглавления из коллекции	<input type="checkbox"/>	присвоить уровни элементов оглавления отдельным фрагментам текста.
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____
	<i>свой вариант</i>		<i>свой вариант</i>

Задание 7. В чем отличие от действия: Вставить сноску и Вставить концевую сноску

Задание 8. Перекрестные ссылки служат для _____

Задание 9. В Word 2007 можно создавать перекрестные ссылки на следующие элементы:

(отметить нужный вариант)

<input type="checkbox"/>	заголовки	<input type="checkbox"/>	названия
<input type="checkbox"/>	сноски	<input type="checkbox"/>	нумерованные абзацы
<input type="checkbox"/>	закладки	<input type="checkbox"/>	таблицы
<input type="checkbox"/>	картинки	<input type="checkbox"/>	любые внедренные объекты

Задание 10. Создание гиперссылок в текстовом документе

Откройте файл (C:/Практические работы/ lab5.docx) скопируйте текст в свой документ. 1.

На тексте Программное обеспечение поставьте *примечание*. Например,

ПОСМОТРЕТЬ



- Создать сноску для каждой программы, в сноске указать назначение программы
- Перейдите на следующую страницу и создайте список возможностей для каждой программы. Например:

Возможности программы:

1. выполнение расчетов
2. построение графиков
3. построение диаграмм

4. Вернитесь к списку программ, рядом с названием каждой программы поставьте перекрестную ссылку, назовем ее *Возможности программы*, которая будет ссылаться на назначения, расположенные в этом же тексте на другой странице. Обратите внимание, что текст перекрестной ссылки исчез и на его месте появился номер ссылки. Для того, чтобы можно было вернуться в исходное место, создайте возвратные перекрестные ссылки в возможностях программы:

ПОСМОТРЕТЬ

 **Пройти тест online** <http://www.intuit.ru/> , предъявить результат  **Проверить задания в своем тренинг- кабинете**

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	
<p>1 Технологии обработки текстовой информации</p> <p>1.6 Слияние данных MS Excel и MS Word</p>	



Цель:

-изучить предназначение гиперссылки

-изучить способы добавления гиперссылок в текстовый документ

-изучить способы организации работы с большим документом

 **Задание 1.** Слияние документов- это

 **Задание 2.**


1. Шаблон с оформлением письма	
2. Переменные данные, такие как фамилия, имя и отчество абонента, его адрес, сумма долга	
Вписать в соответствующую ячейку, где Основной документ и источник данных . Подчеркните поле слияния	

Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	долг
Петров	Иван	Сергеевич	г.Гуково, ул. Герцена, д.72, кв.1	1000
Сергеев	Петр	Иванович	г.Гуково, ул. Мира, д.99, кв.10	7200

«Адрес»

Уважаемый «фамилия» «имя» «отчество»!

Сообщаем у имеющейся у Вас задолженности «долг» рублей.

 **Задание 3.** Восстановите Этапы по слиянию документов (укажите номер эпоследовательности)

Создание основного документа.


Создание источника данных.

Слияние документов между собой.

 **Задание 4.** Ответьте на вопросы

- В какой группе находится функция слияния?
 - Ссылки
 - Главная
 - Вставка
 - Рассылки
- Для применения функции слияния с целью создания рассылки писем достаточно ли одного шаблона письма?
 - Нет, также нужны переменные данные для отправки
 - Да
 - В некоторых случаях да
 - В некоторых случаях нет
- Сколько готовых документов получается по итогам слияния?
 - Неограниченное количество
 - Не более 10
 - Не более 20
 - Количество зависит от размера базы данных и выбора пользователя

4. Могут ли при слиянии в одни и те же поля быть вставлены данные из разных ячеек базы данных?
- Да
 - Нет
 - По желанию пользователя
 - В зависимости от настроек пользователя
5. После завершения слияния что происходит с информацией из базы данных?
- Она полностью переносится в готовые документы
 - Остается неизменной в своем количестве
 - Удаляется, если пользователь удаляет документ, созданный по итогам слияния
 - Создается копия базы данных

 **Задание . Создание документа слияния.** Создайте документ слияния для генерации информационных писем для приглашения на научную конференцию.



- Текстовый редактор - программа, предназначенная для
 1. управление ресурсами ПК при создании документов
 2. создания, редактирования и форматирования текстовой информации
 3. работы с изображениями в процессе создания игровых программ
 4. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды
- В ряду "символ" - ... - "строка" - "фрагмент текста" пропущено:
 1. "страница"
 2. "абзац"
 3. "слово"
 4. "текст"
- К числу основных функций текстового редактора относятся:
 1. копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста
 2. автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах
 3. создание, редактирование, сохранение и печать текстов
 4. строгое соблюдение правописания
- Символ, вводимый с клавиатуры при наборе, отображается на экране дисплея в позиции, определяемой:
 1. положением курсора
 2. положением предыдущей набранной букве
 3. адресом
 4. задаваемыми координатами
- Курсор - это
 1. метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен вводимый с клавиатуры
 2. наименьший элемент отображения на экране
 3. устройство ввода текстовой информации
 4. клавиша на клавиатуре
- Сообщение о местоположении курсора, указывается
 1. в окне текстового редактора
 2. в меню текстового редактора
 3. на панели задач
 4. в строке состояния текстового редактора
- При наборе текста одно слово от другого отделяется:

1. двоеточием
 2. пробелом
 3. точкой
 4. запятой
- С помощью компьютера текстовую информацию можно:
 1. только хранить
 2. только получать
 3. хранить, получать и обрабатывать
 4. только обрабатывать
 - Редактирование текста представляет собой:
 1. процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста
 2. процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети
 3. процесс внесения изменений в имеющийся текст
 4. процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла
 - Какая операция не применяется для редактирования текста:
 1. печать текста
 2. замена неверно набранного символа
 3. удаление в тексте неверно набранного символа
 4. вставка пропущенного символа
 - В текстовом редакторе набран текст:
В НЕМ ПРОСТО НАХОДЯТСЯ ПРОЦЕДУРЫ ОБРОБОТКИ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ ДНЯ, АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ МАГНИТНЫХ ДИСКОВ, СРЕДСТВА РОБОТЫ СО СПРАВОЧНИКАМИ И ОТДЕЛЬНЫМИ ФАЙЛАМИ.
Команда "Найти и заменить все" для исправления всех ошибок может иметь вид:
 1. найти Р заменить на РА
 2. найти РОБ заменить на РАБ
 3. найти БРОБ заменить на БРАБ
 4. найти РО заменить на РА
 5. найти БРОБО заменить на БРАБО
 - Процедура автоматического форматирования текста предусматривает:
 1. автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.
 2. запись текста в буфер
 3. удаление текста

- 4. отмену предыдущей операции, совершенной над текстом
- В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:
 - 1. Поля, ориентация
 - 2. Гарнитура, размер, начертание
 - 3. Стиль, шаблон
 - 4. Отступ, интервал
- Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает в первую очередь:
 - 1. указание позиции, начиная с которой должен копироваться объект
 - 2. выделение копируемого фрагмента
 - 3. выбор соответствующего пункта меню
 - 4. открытие нового текстового окна
- Меню текстового редактора - это:
 - 1. часть его интерфейса, обеспечивающая переход к выполнению различных операций над текстом
 - 2. подпрограмма, обеспечивающая управление ресурсами ПК при создании документа
 - 3. информация о текущем состоянии текстового редактора
 - 4. своеобразное "окно", через которое текст просматривается на экране
- Поиск слова в тексте по заданному образцу является процессом:
 - 1. обработки информации
 - 2. уничтожения информации
 - 3. передачи информации
 - 4. хранения информации
- Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве:
 - 1. таблицы кодировки
 - 2. директории
 - 3. каталога
 - 4. в виде файла
- Гипертекст - это
 - 1. структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
 - 2. обычный, но очень большой по объему текст

ОП 03. | Информационные технологии

3. текст, буквы которого набраны шрифтом очень большого размера
 4. распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты
- При открытии документа с диска пользователь должен указать:
 1. имя файла
 2. дату создания файла
 3. тип файла
 4. размеры файла

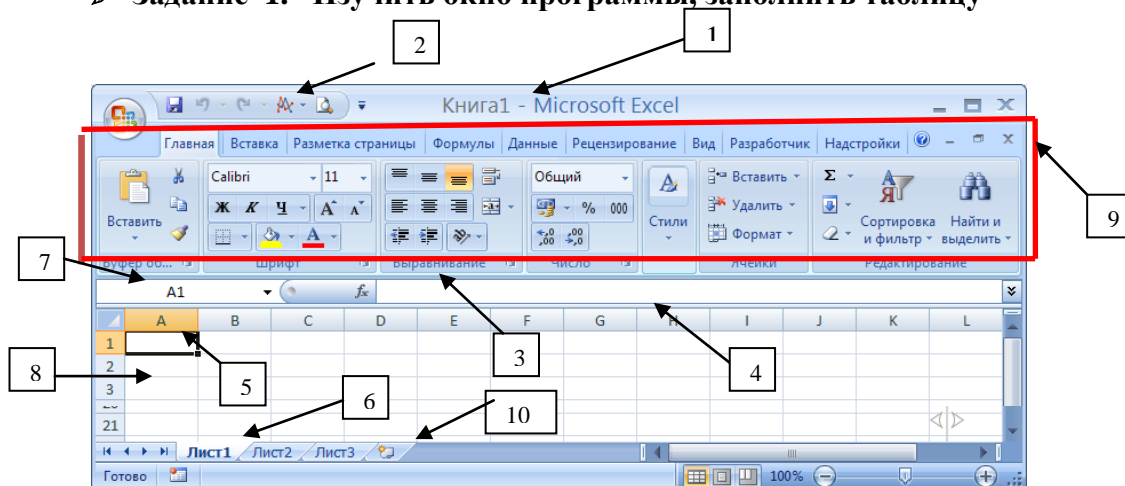
2. Технологии обработки числовой информации
2.1 Электронные таблицы. Структуризация данных



Цель работы:

- изучить возможностей работы в табличном процессоре Microsoft Excel,
- изучить объекты таблицы

Задание 1. Изучить окно программы, заполнить таблицу

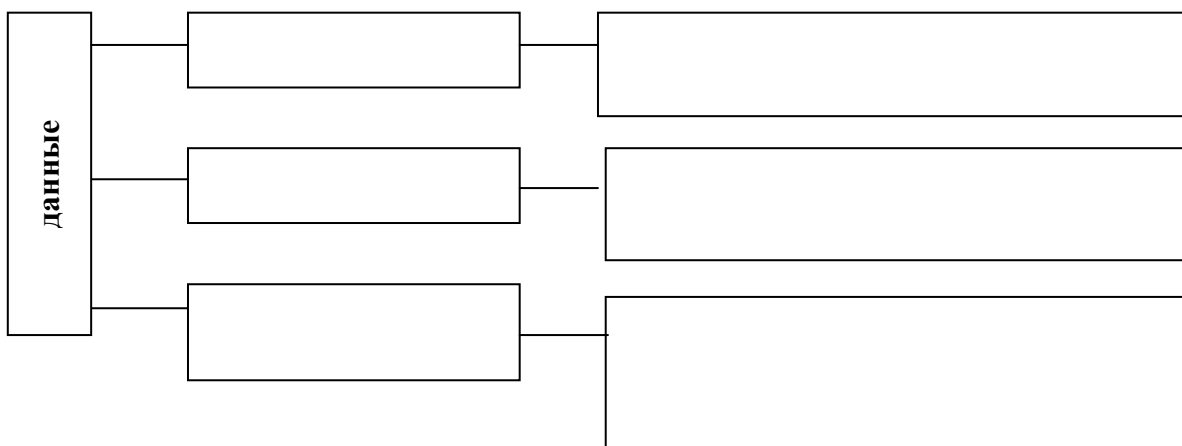


1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Задание 2. Заполнить схему



Задание 3. В EXCEL можно вводить следующие типы данных (внести типы данных и их описание):



Задание 4.

Дана таблица в режиме формул, заполнить таблицу в режиме значений

Режим формул:

исходные данные			вычисления		
16	12	8	=A2+B2	=СУММ(A2:C2)	=КОРЕНЬ(A2)
12	10	4	=A3*C3	=СРЗНАЧ(A3:C3)	=СТЕПЕНЬ(C4;3)
8	4	2	=A4/B4*C4	=МИН(A4:C4)	=МАКС(A4:C4)

Режим значений

исходные данные			вычисления		
16	12	8			
12	10	4			
8	4	2			

Задание 4.

Дана таблица, записать соответствующие формулы для вычисления исходных данных

	A	B	C	D
1	исходные данные		вычисления	
2	2	4	=A2*B2	=A2*\$B\$2
3	6	8		
4	8	4		
5				

Ответ: _____

 **Задание 5.** Заполнить таблицу. Представление числа в различных форматах, добавить пояснения к ответу по образцу.

Представление числа 100 в разных форматах		Пояснения
Общий	100	Без использования специальных средств. Текст выравнивается по левому краю, число по правому.
Числовой с двумя знаками после запятой		
Денежный (в рублях)		
Денежный (в долларах)		
Дата		
Процентный		
Экспоненциальный		
Текстовый		

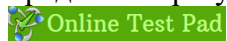
 **Задание 6. Набрать таблицу в ТП MS Excel**

Набрать таблицу с помощью автозаполнения, установить соответствующий формат ячеек

	A	B	C	D
1	<i>общий</i>	<i>денежный (p)</i>	<i>денежный (\$)</i>	<i>процентный</i>
2	5	5,00p.	\$5,00	500%
3	12	12,00p.	\$12,00	1200%
4	456	456,00p.	\$456,00	45600%



Пройти тест online <http://www.intuit.ru/> Современные офисные приложения, предъявить результат



Проверить задания в своем трениг- кабинете

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

2. Технологии обработки числовой информации
2.2 Графические объекты в электронных таблицах



Цель:

- изучить возможностей работы в табличном процессоре Microsoft Excel,
- изучить способы построение диаграмм.

Задание 1. Дать определения

Диаграмма- это средство _____

Легенда- _____

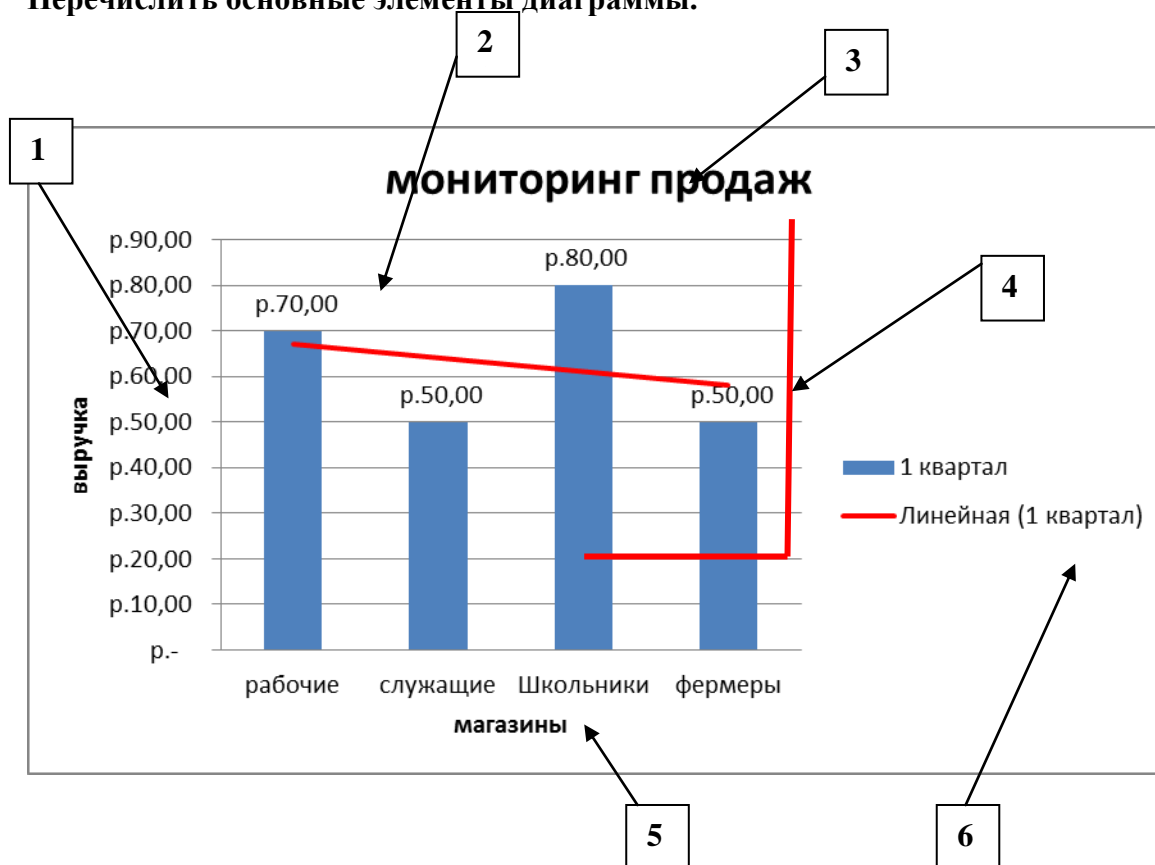
При создании диаграммы можно выбрать один из способов ее размещения:

1. _____

2. _____

Задание 2.

Перечислить основные элементы диаграммы.



Ответ: _____

Задание 3.

Заполните таблицу добавить способы выделение ячеек, диапазонов, столбцов

Чтобы выделить	Действие
Одну ячейку	Щелкните ячейку или перейдите в нее с

	помощью клавиш со стрелками.
Диапазон смежных ячеек	
Несмежные ячейки или диапазоны ячеек	
Все ячейки листа	

Задание 4.

Дана таблица, по каким данным построена данная диаграмма

магазин	1 квартал	2 квартал
Окта	70,00р.	120,00р.
Веста	50,00р.	80,00р.
Школьник	80,00р.	85,00р.
Скрепка	50,00р.	60,00р.
Класс!	125,00р.	165,00р.

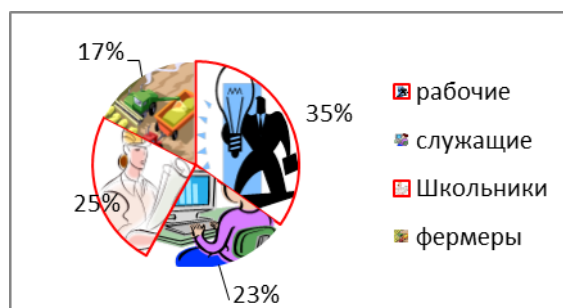


Задание 4. Заполнить таблицу Основные типы диаграмм и область применения данных диаграмм

Основные типы диаграмм	Используются для	Основные типы диаграмм	Используются для
Например: Точечная диаграмма	Позволяет сравнивать пары значений. Используется, если сравниваемые величины нельзя расположить на оси X		

Задание 5.

Как настроить пользовательский вид диаграммы.

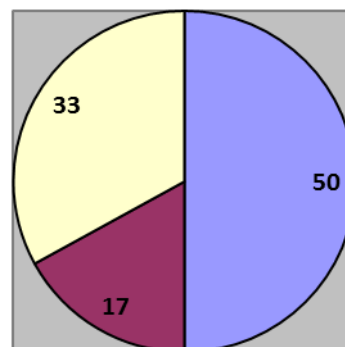


- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- _____
- _____

Задание 6.

Дан фрагмент электронной таблицы: Определить диапазон(ы) ячеек, по значениям которых была построена диаграмма.

	A	B	C
1	450	125	37
2	30	420	390
3	170	500	330



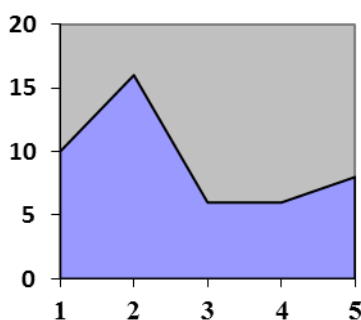
- 1) A1:C1 и A3:C3;
- 2) A1:C1;
- 3) A3:C3;
- 4) C1:C3;
- 5) A1:C3.

Ответ: _____

Задание 7.

Дан фрагмент электронной таблицы: Определить, какие ячейки не учитывались при построении диаграммы по представленному фрагменту электронной таблицы.

	A
1	10
2	4
3	15
4	5
5	8
6	5
7	6



- A. A2, A6;
- B. A5, A7;
- D. A1, A2;
- C. A4, A6;
- E. A2, A5.

Ответ: _____

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

2. Технологии обработки числовой информации
2.3 Организация расчетов в электронных таблицах



Цель:

- изучение возможностей работы в табличном процессоре Microsoft Excel,
- способы задания формул

Задание 1.

В формулах используются два основных типа ссылок: _____

1) _____

2) _____

Задание 2.

Дана таблица с данными, какая будет формула в ячейке C4: C6?

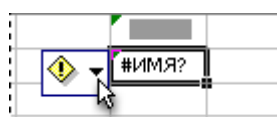
	A	B	C	D
1	Курс \$ на 1 октября 2012 г.			31,25
2				
3	наименование	цена в \$	цена в руб.	
4	процессор	\$ 70,00		
5	жесткий диск	\$ 130,00		
6	CD-ROM дисковод	\$ 45,00		
7				
8				

Ответ: _____

Задание 3.

Назовите способы добавления функций в формулы (несколько способов)

Задание 4. Внести пояснения к видам ошибок



Вид ошибки, в каких случаях появляется данная запись

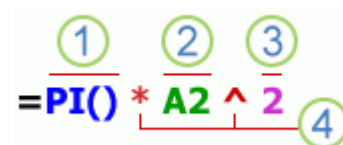
#ЗНАЧ!	
#ССЫЛКА!	
#ДЕЛ/0!	
#####	

Задание 5. Функций, вызываемых командами кнопки 

1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____

Задание 6. Элементы формулы

Формула может содержать



- 1) _____ 2) _____
 3) _____ 4) _____

Задание 7.



Ниже приведены примеры формул различных типов, которые можно использовать на листах. Дать пояснения к данным формулам

*Пример: =15*2-6 – произведение чисел 15 и 2 разница числа 6*

<i>формула</i>	<i>пояснение</i>
=5+2*3	
=A1+A2+A3	
=SQRT(A1)	
=СЕГОДНЯ()	
=ПРОПИСН("привет")	
=ЕСЛИ(A1>0)	

Задание 8. Набрать таблицу в ТП MS Excel, выполнить расчет

	A	B	C	D	E
1	наименование компаний	курс акций,\$		количество выпущенных акций, млн	
2		2017 год	2018 год	2017 год	2018 год
3	Конгара	\$30,00	\$34,00	17	19
4	Сатурн	\$50,00	\$46,00	12	10
5	Чилим	\$59,00	\$61,00	4	7
6	ИТОГО				

 Пройти тест online <http://www.intuit.ru/> , предъявить результат
 Проверить задания в своем трениг- кабинете

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

2. Технологии обработки числовой информации

2.4 Обработка таблиц как баз данных



Цель:

- изучить способы работы с таблицей как с базой данных

-изучить команды для обработки и анализа данных

Задание 1.

Набор строк электронной таблицы со взаимосвязанными однотипными данными постоянного формата, называется _____

Задание 2.

К средствам, которые предназначены для обработки и анализа данных в списке относятся команды (выбрать команду):

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Сортировка

Фильтр

Форма

Анализ данных

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Проверка

Итоги

Поиск решения

Подбор параметра

Задание 3.

При применении команды _____ можно отсортировать записи по одному или нескольким полям.

С помощью _____ можно быстро найти (отфильтровать) необходимые данные в списках по одному, двум или нескольким параметрам поиска.

Командой _____ можно упорядочить данные в списках с помощью итоговых значений.

Для добавления новых записей в список, удаления и поиска существующих записей в списках применяется команда _____.

Для проверки данных при вводе используется средство, которое называется _____.

Задание 4. Дан фрагмент таблицы. Опишите способ Поиска студента Федорова А.А. и замены на Фролова А.А.

поименный номер	ФИО студента	домашний адрес	телефон
201	Иванов И.И.	ул. Герцена 120/6	89034771526
202	Попов Л.Ю.	ул. Мира 88/1	89515114465
203	Федоров А.А.	ул. Свободы 24/20	89512322247
204	Свиридова А.П.	ул. Чехова 17/6	89035645678
205	Буркова Н.И.	ул. Гоголя 11/2	89515188994

Ответ:

Задание 5. По какому условию выполнена Фильтрация?

	A	B	C	D	E
1					
2	поименный номер	ФИО студента	домашний адрес	телефон	
4	202	Попов Л.Ю.	ул. Мира 88/1	89515114465	
8					

Ответ:

Задание 6. По каким параметрам выполнена Сортировка?

	A	B	C	D
1	поименный номер	ФИО студента	домашний адрес	телефон
2	205	Буркова Н.И.	ул. Гоголя 11/2	89515188994
3	201	Иванов И.И.	ул. Герцена 120/6	89034771526
4	202	Попов Л.Ю.	ул. Мира 88/1	89515114465
5	204	Свиридова А.П.	ул. Чехова 17/6	89035645678
6	203	Федоров А.А.	ул. Свободы 24/20	89512322247

Ответ:

Задание 7. С помощью, какой команды выполнено действие в БД.

	A	B	C	D	E
1					
2	формат	арткул	вид плитки	розничная цена,	
3	200x300	БЕРОНА	облицовочная	187	
4	200x300	Монокolor	облицовочная	180	
5	200x300	ОРИОН	облицовочная	288	
6	200x300 Итого			655	
7	330x330	БЕРОНА	напольная	276	
8	330x330	АРГО	напольная	342	
9	330x330	РЕССА	напольная	322	
10	330x330 Итого			940	
11	Общий итог			1595	
12					

Ответ:

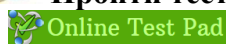
 **Задание 8. Набрать таблицу в ТП MS Excel, выполнить фильтрацию**

Набрать таблицу в ТП MS Excel на Листе «Расчеты с клиентами». Необходимо отобразить разные варианты данных с разделением на группы: название фирм, городов и сумм. К последней группе добавить итоговый показатель.

	A	B	C	D	E
1	Название фирмы	ID клиента	Дата	Сумма	Город
2	ADEX Comp	EUP-971	17.07.2017	25 371,00 ₺	New York
3	Intersection	ZHU-531	18.07.2017	30 753,00 ₺	New York
4	Magnet	QPK-424	19.07.2017	33 509,00 ₺	Minsk
5	Perspective korp.	HED-387	20.07.2017	11 154,00 ₺	New York
6	ADEX Comp	EUP-971	21.07.2017	28 569,00 ₺	Los Angeles
7	ADEX Comp	EUP-971	22.07.2017	18 570,00 ₺	Tokyo
8	Driveway	XWW-293	23.07.2017	10 501,00 ₺	Moscow
9	near	UCJ-664	24.07.2017	35 763,00 ₺	Minsk
10	Nori	IAF-242	25.07.2017	24 385,00 ₺	San Francisco
11	Nevsky comp.	TMH-803	26.07.2017	14 042,00 ₺	Tokyo
12	ADEX Comp	EUP-971	27.07.2017	37 570,00 ₺	Moscow
13	Perspective korp.	MSB-948	28.07.2017	14 583,00 ₺	Moscow
14	in touch	PVE-726	29.07.2017	37 661,00 ₺	Los Angeles
15	Nardis	VFT-180	30.07.2017	32 242,00 ₺	San Francisco



Пройти тест online <http://www.intuit.ru/> , предъявить результат



Проверить задания в своем тренинг- кабинете «СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ В EXCEL И ФУНКЦИИ РАБОТЫ С НЕЙ»

 **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение основных элементов системы Excel: книга, лист, ячейка
2. Какие существуют способы вычисления и обработки данных с применением встроенных функций
3. Какова последовательность действий при вводе формул в ячейки таблицы?
4. Назовите способы поиска информации по определенному условию.
5. Каково значение форматов данных: Общий, Числовой, Текстовый, Денежный?

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	



Тест по теме Microsoft Excel

<http://www.klyaksa.net>

1. Электронная таблица - это:
 1. прикладная программа для обработки кодовых таблиц
 2. системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц
 3. устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
 4. прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных
2. Электронная таблица предназначена для:
 1. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных
 2. редактирования графических представлений больших объемов информации
 3. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах
 4. обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц
3. Электронная таблица представляет собой:
 1. совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом
 2. совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов
 3. совокупность пронумерованных строк и столбцов
 4. совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов
4. Строки электронной таблицы:
 1. именуется пользователями произвольным образом
 2. нумеруются
 3. обозначаются буквами русского алфавита
 4. обозначаются буквами латинского алфавита
5. В общем случае столбы электронной таблицы:
 1. именуется пользователями произвольным образом
 2. нумеруются
 3. обозначаются буквами латинского алфавита
 4. обозначаются буквами русского алфавита
6. Для пользователя ячейка электронной таблицы идентифицируются:
 1. специальным кодовым словом
 2. адресом машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку
 3. путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка
 4. именем, произвольно задаваемым пользователем

7. Вычислительные формулы в ячейках электронной таблицы записываются:
- специальным образом с использованием встроенных функций и по правилам, принятым для записи выражений в языках программирования
 - по правилам, принятым исключительно для баз данных
 - в обычной математической записи
 - по правилам, принятым исключительно для электронных таблиц

8. Выражение

$$\frac{5(A2+C3)}{3(2B2-3D3)}$$

в электронной таблице имеет вид:

- $5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3))$
 - $5(A2+C3)/(3(2B2-3D3))$
 - $5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3)$
 - $5(A2+C3)/3(2B2-3D3)$
9. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:
- $C3+4*D4$
 - $=A2*A3-A4$
 - $A5B5+23$
 - $C3=C1+2*C2$
10. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:
- преобразуются в зависимости от длины формулы
 - преобразуются в зависимости от нового положения формулы
 - не изменяются
 - преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле
 - преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
11. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:
- преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
 - преобразуются в зависимости от нового положения формулы
 - не изменяются
 - преобразуются в зависимости от длины формулы
12. Диапазон - это:
- все ячейки одной строки
 - множество допустимых значений
 - совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы
 - все ячейки одного столбца
13. Активная ячейка - это ячейка:
- для записи команд
 - в которой выполняется ввод команд
 - формула в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки
 - содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных

14. Какая формула будет получена при копировании в ячейку C3, формулы из ячейки C2:

	A	B	C	D
1	30			
2	12	4	364	
3	23	5		
4	43	2		

1. =A1*A2+B2
 2. =\$A\$1*\$A\$2+\$B\$2
 3. =\$A\$2*A3+B3
 4. =\$A\$1*A3+B3
 5. =\$B\$2*A3+B4
15. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу

	A	B	C
1	20	=A1/2	

1. 0.5
 2. 15
 3. 20
 4. 10
 5. 5
16. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу
=СУММ(A1:A7)/2:

	A	B
1	10	
2	20	
3	30	
4	40	
5	50	
6	60	
7	70	
8		

1. 140
2. 35
3. 280
4. 40

3. Технологии хранения, поиска и сортировки информации

3.1 Системы управления БД. Создание БД



Цель:

- изучить основные объекты БД;
- изучить способы создания БД
- изучить типы полей

✍ Задание 1.

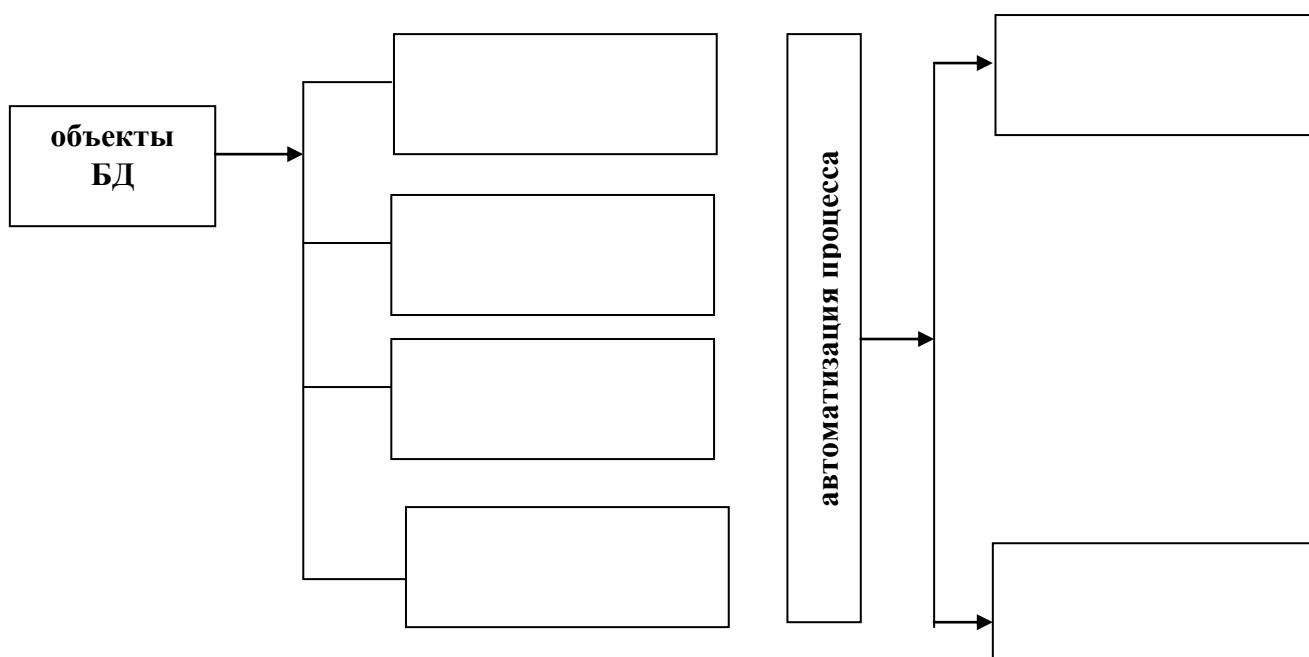
База данных — это _____

✍ Задание 2.

В Microsoft Access поддерживаются три метода создания Базы данных Access. Какие это методы?

Ответ: _____

✍ Задание 3. СУБД БД Access включает основные объекты:



Задание 4. Определите вид структуры БД и ее основные элементы

пункт назначения	Номер рейса	тип транспорта	Дни отправления	Время отправления
Ростов-на-Дону	320	маршрутное такси	1,3,5	16-20
Шахты	308	рейсовый автобус	4,7	17-35
Новочеркасск	3107	маршрутное такси	1,3,5,7	8-40

① (points to the first row) ② (points to the last row)

Основные элементы структуры базы данных:

1. _____ 2. _____

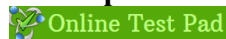
Вид структуры БД _____

Задание 5. Способы поиска информации в БД

1.
2.
3.
4.



Пройти тест online <http://www.intuit.ru/> , предъявить результат



Проверить задания в своем тренинг- кабинете. Тест «Редационные базы данных. Основные понятия»

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

3. Технологии хранения, поиска и сортировки информации**3.2 Обработка данных в БД**

Цель:

- изучить способы поиска информации в БД Access

-изучить виды запросов

-изучить способы задания запросов

Задание 1.

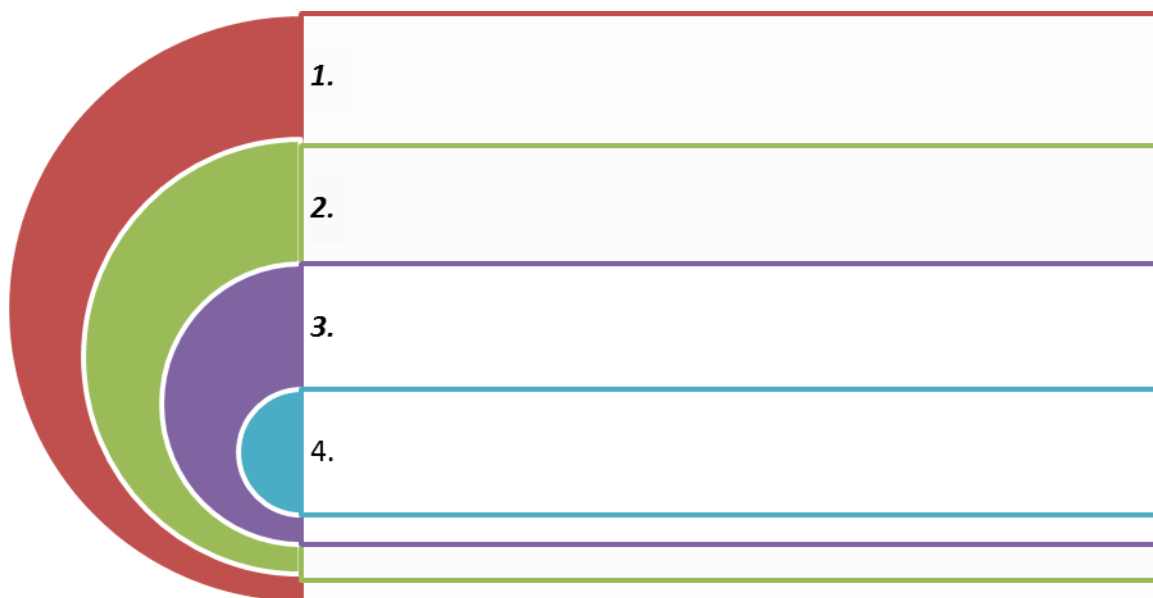
Запросы предназначены для:

1. _____
2. _____
3. _____



определенных данных

Задание 2. Основные виды запросов



Задание 3.

Имеется табличная база данных «Шедевры живописи».

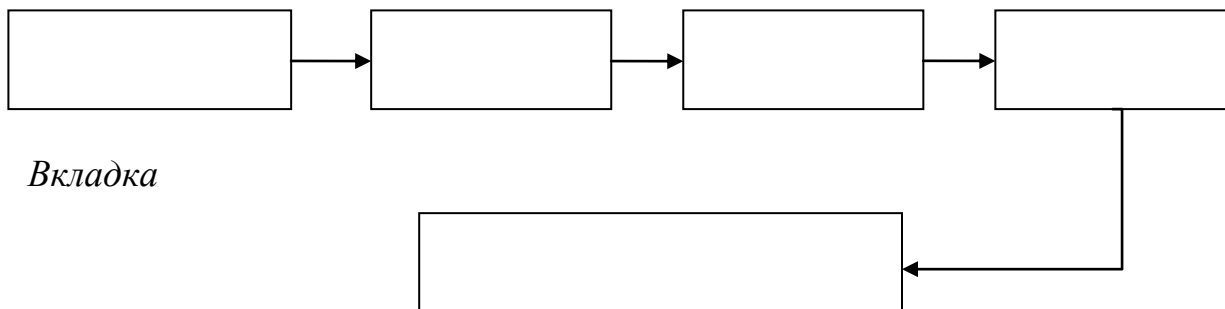
	Автор	Год	Название	Музей	Страна
1	Э. Мане	1863	Завтрак на траве	Орсе	Франция
2	А.Саврасов	1871	Грачи прилетели	Третьяковская галерея	Россия
3	И.Репин	1879	Царевна Софья	Третьяковская галерея	Россия
4	В.Васнецов	1881	Аленушка	Третьяковская галерея	Россия
5	П.Ренуар	1881	Девушка с веером	Эрмитаж	Россия
6	П.Пикассо	1937	Герника	Прадо	Испания
7	И.Репин	1870	Бурлаки на Волге	Русский музей	Россия
8	Э.Мане	1863	Олимпия	Орсе	Франция

1. Определите ключевое поле таблицы

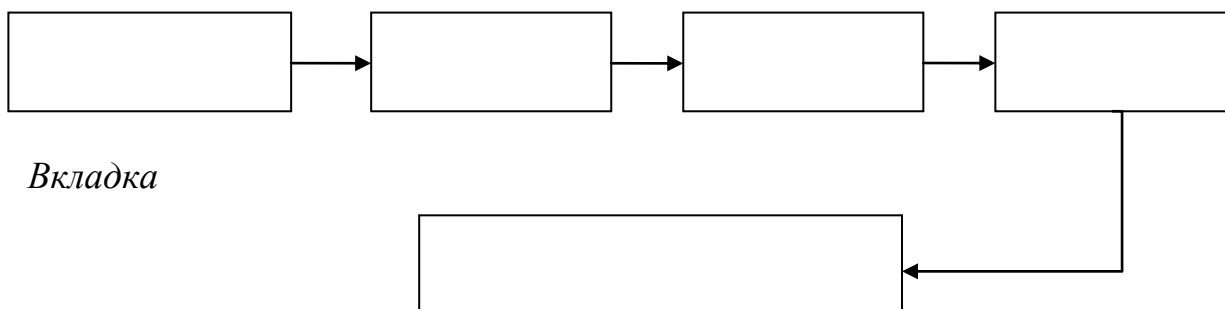
- а) автор б) название в) музей г) автор + название
- д) автор + год

Задание 4. Опишите последовательность действий при создании запросов различным способом

1) Алгоритм создания запроса с помощью Мастера



2) Алгоритм создания запроса с помощью Конструктора запросов



Задание 5. Имеется база данных «Строительные материалы».

Сформулировать условие отбора, позволяющее получить сведения об наличии краски МАСЛЯНАЯ ЛАКРА, розничной ценой < 100 руб.

- а) наименование товара И вид
- б) наименование товара И вид И розничная цена
- в) Вид И розничная цена
- д) наименование товара И вид работ И розничная цена

Ответ:

наименование товара	вид	вид работ	розничная	мелкооптовая	оптовая
Краска PARADE W110	ВОДОЭМУЛЬСИОННЫЕ PARADE	внутренние	1 096,19	1 054	1 011,87
Краска воднодисперсионная для обоев белая Лакра	ВОДОЭМУЛЬСИОННЫЕ ЛАКРА	внутренние	620,51	596,64	572,78
Краска воднодисперсионная для потолков белая Лакра	ВОДОЭМУЛЬСИОННЫЕ ЛАКРА	внутренние	266,79	256,53	246,27
Краска PARADE F20 база А фасадная белая	ВОДОЭМУЛЬСИОННЫЕ PARADE	наружные	316,96	295,10	273,24
Краска PARADE F20 база С фасадная	ВОДОЭМУЛЬСИОННЫЕ PARADE	наружные	796,85	766,20	735,56
Краска PARADE W200 фактурная	Краска фактурная	наружные	883,29	849,32	815,34
Краска воднодисперсионная фасадная белая Лакра	ВОДОЭМУЛЬСИОННЫЕ ЛАКРА	наружные	717,53	689,93	662,33
Краска воднодисперсионная фактурная белая Лакра	Краска фактурная	наружные	631,67	607,38	583,08
Краска воднодисперсионная фактурная белая Лакра	Краска фактурная	наружные	328,14	315,52	302,90
Колер PARADE №201 Охра	КОЛЕР PARADE	наружные	115,50	107,80	100,10
Колер PARADE №204 Черный	КОЛЕР PARADE	наружные	115,50	107,80	100,10
Краска масляная МА-15 бежевая Лакра	МАСЛЯНАЯ ЛАКРА	наружные	56,27	54,10	51,94
Краска масляная МА-15 бежевая Лакра	МАСЛЯНАЯ ЛАКРА	наружные	1 174,83	1 129,64	1 084,46
Эмаль ПФ-115 бежевый	ЭМАЛИ ЛАКРА	наружные	277,85	258,69	239,53
Эмаль ПФ-115 белый глянец	ЭМАЛИ ЛАКРА	наружные	193,77	180,41	167,04



Пройти тест online <http://www.intuit.ru/> , предъявить результат



Проверить задания в своем тренинг- кабинете

Контрольные вопросы

1. Что называется базой данных (БД)?
2. Что такое система управления базами данных (СУБД)?
3. Чем отличается Microsoft Excel от Microsoft Access?
4. Какие объекты базы данных Microsoft Access вы знаете?
5. Какой объект в базе данных является основным?
6. Что называется полями и записями в БД?
7. Какие типы данных вы знаете?
8. Как можно переименовать поле?
9. Как можно создать поле с раскрывающимся списком?
10. С каким расширением сохраняется файл БД Access?

ФИО Студента	
Отметка о выполнении:	

3. Технологии хранения, поиска и сортировки информации

Темы проектов



Цели выполнения ИДЗ

1. Научиться проектировать простейшие базы данных.
2. Закрепить практические навыки работы с базами данных, полученные на практических занятиях.

Общие положения

В соответствии с номером варианта каждый студент проектирует и выполняет компьютерную реализацию учебной базы данных для заданной предметной области.

В процессе выполнения ИДЗ можно условно выделить следующие этапы:

1. Проектирование схемы данных БД.
2. Создание компьютерной реализации БД, включающей базовые таблицы и экранные форма для работы с таблицами.
3. Создание запросов к базе данных и отчетов в соответствии с требованиями задания по ИДЗ.

Представление результатов выполнения ИДЗ

Результатом выполнения ИДЗ является файл базы данных в формате Microsoft Access. Файл базы данных представляется преподавателю на последнем аудиторном занятии в рамках учебной темы «Базы данных». Защита ИДЗ проходит в форме собеседования с преподавателем по результатам выполненной работы.

Задание на выполнение

Задание 1 Выполнить проектирование базы данных в соответствии с номером варианта (см. Приложение 1): 1. Выполнив анализ предметной области, выделить информационные объекты для представления их в базе данных.

2. Описать информационные объекты с помощью заданных атрибутов (можно ввести в рассмотрение дополнительные атрибуты).

3. Перейти к представлению информационных объектов в виде реляционных таблиц:

- Определить состав полей базовых таблиц.
- Определить свойства каждого поля в таблице.
- В каждой таблице определить ключевое поле.

4. Определить тип связей между таблицами базы данных.

Пример выполнения задания

1 Описание предметной области

Фирма выполняет ремонт компьютеров. Требуется разработать базу данных для хранения информации о выполнении ремонтных работ сотрудниками фирмы. При оформлении заказа фиксируется дата выполнения заказа, вид выполненной работы, исполнитель работы. Каждый исполнитель получает фиксированный процент вознаграждения от стоимости выполнения работы. Этот процент устанавливается персонально каждому исполнителю при заключении трудового договора между фирмой и работником. Исполнитель получает вознаграждение, которое вычисляется как *Стоимость выполнения заказа * Фиксированный процент вознаграждения*

Анализ описания предметной области позволяет выделить набор данных, которые должны храниться в проектируемой базе данных: 1. Фамилия исполнителя работы; 2. Имя исполнителя работы; 3. Отчество исполнителя работы; 4. Процент вознаграждения (может различаться для разных исполнителей); 5. Наименование работы; 6. Стоимость работы (фиксированная для каждого наименования работы); 7. Дата исполнения работы.

Исходя из набора данных, которые должны храниться в БД, можно выделить два информационных объекта: *Исполнитель* (Фамилия, Имя, Отчество, Процент вознаграждения) и *Работа* (Наименование, Стоимость работы).

Определим соответствующие таблицы ИСПОЛНИТЕЛИ и РАБОТЫ (рис. 1).

Ни одно из первоначально заданных полей таблицы ИСПОЛНИТЕЛИ не определяет однозначно каждую запись таблицы, поэтому в таблицу введено поле Код исполнителя, значения в котором будут уникальными для каждого исполнителя. Это поле является первичным ключом таблицы ИСПОЛНИТЕЛИ и будет определено в Microsoft Access как ключевое поле. С этой же целью в таблицу РАБОТЫ введен первичный ключ Код работы.

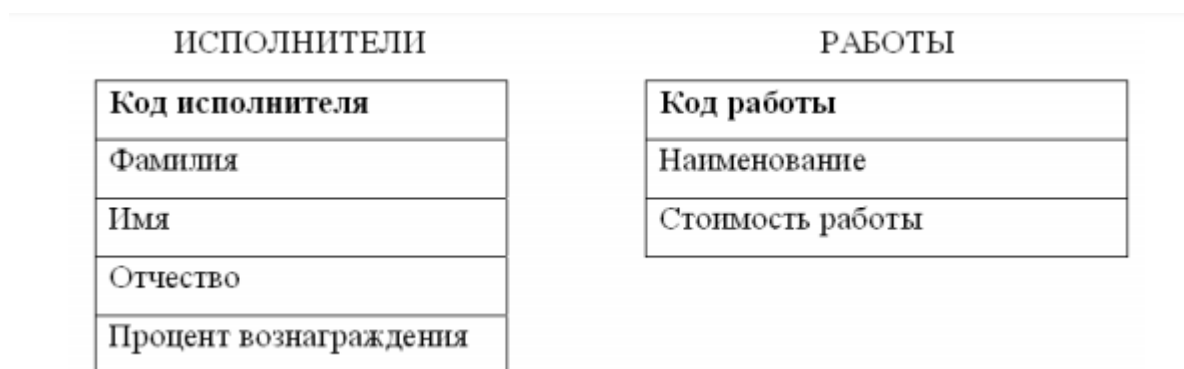


Рис. 1. Таблицы ИСПОЛНИТЕЛИ и РАБОТЫ проектируемой базы данных

В таблице ИСПОЛНИТЕЛИ будут храниться записи вида:

1	Иванов	Андрей	Петрович	20
2	Алексеев	Игорь	Андреевич	25

В таблице РАБОТЫ будут храниться записи вида:

1	Установка микропроцессора	100.00 р.
2	Замена вентилятора	50.00 р.

Один исполнитель может выполнять различные работы. Одна и та же работа может быть выполнена разными исполнителями. Между таблицами ИСПОЛНИТЕЛИ и РАБОТЫ должна быть установлена связь типа «многие-комногим». Для организации такой связи потребуется новая таблица, в которую ключевые поля связываемых таблиц войдут как внешние ключи. Такой таблицей в нашем случае может быть таблица ЗАКАЗЫ. Данные в эту таблицу будут заноситься при оформлении заказа на выполнение конкретной работы конкретным исполнителем.

Из первоначального перечня атрибутов в эту таблицу войдет атрибут Дата исполнения работы. В таблице ЗАКАЗЫ также определим ключевое поле Код заказа. Установим связи между таблицами посредством совпадающих полей в связываемых таблицах (рис. 2). Тип связи между таблицами ИСПОЛНИТЕЛИ и ЗАКАЗЫ – «один-комногим». Здесь таблица ИСПОЛНИТЕЛИ находится на стороне отношения «один», она является главной таблицей. Таблица ЗАКАЗЫ находится на стороне отношения «многие» и является подчиненной таблицей. Таблица РАБОТЫ является главной для связи между таблицами РАБОТЫ и ЗАКАЗЫ (связь «один-комногим»). А связь между таблицами ИСПОЛНИТЕЛИ и РАБОТЫ относится к типу «многие-комногим».



Рис. 2. Связи между таблицами проектируемой базы данных

Определим свойства полей в каждой из таблиц (см. табл. 1, 2, 3). При выборе имен полей рекомендуется выбирать короткие имена. Типы и размеры полей выбираются исходя из характера информации, которую предполагается хранить в поле.

Таблица 1. Свойства полей таблицы ИСПОЛНИТЕЛИ проектируемой БД

Имя поля в схеме данных	Имя поля в компьютерной БД	Тип поля	Размер поля
Код исполнителя	Код_исполнителя	счетчик	устанавливается автоматически
Фамилия	Фамилия	текстовый	30 байт
Имя	Имя	текстовый	20 байт
Отчество	Отчество	текстовый	30 байт
Процент вознаграждения	Процент	числовой	длинное целое

Таблица 2. Свойства полей таблицы РАБОТЫ проектируемой БД

Имя поля в схеме данных	Имя поля в компьютерной БД	Тип поля	Размер поля
Код работы	Код_работы	счетчик	устанавливается автоматически
Стоимость работы	Стоимость	денежный	устанавливается автоматически

Таблица 3. Свойства полей таблицы ЗАКАЗЫ проектируемой БД

Имя поля в схеме данных	Имя поля в компьютерной БД	Тип поля	Размер поля
Код заказа	Код заказа	счетчик	устанавливается автоматически
Код работы	Код_работы	числовой	длинное целое
Код исполнителя	Код_исполнителя	числовой	длинное целое
Дата исполнения	Дата_исполнения	дата/время	-

Теперь наша база данных подготовлена к компьютерной реализации.

Задание 2 Выполнить компьютерную реализацию спроектированной базы данных:

1. Создать таблицы базы данных.
2. Установить связи между таблицами.
3. Заполнить таблицы данными. Каждая таблица должна содержать не менее 10 записей.
4. Создать формы, запросы, отчеты в соответствии с требованиями, сформулированными в задании согласно варианту (см. Приложение 2). Вопросы компьютерной реализации базы данных с помощью СУБД Microsoft Access подробно рассмотрены при описании технологии выполнения практических работ.

Вариант № 1

Предметная область: Библиотека (учет читателей).

Основные предметно-значимые сущности: Книги, Читатели.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- книги - автор книги, название, год издания, цена, является ли новым изданием, краткая аннотация;
- читатели - номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать книги, которые находятся у читателей или определенного читателя;
- выбрать читателей, которые брали ту или иную книгу с указанием даты выдачи книги и даты сдачи книги читателем;
- выбрать книги, пользующиеся наибольшим спросом.

Вариант № 2

Предметная область: Деканат (успеваемость студентов).

Основные предметно-значимые сущности: Студенты, Группы студентов, Дисциплины.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- студенты – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, группа студентов;
- группы студентов – название, курс, семестр;
- дисциплины – название.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать успеваемость студента по дисциплинам с указанием общего количества часов и вида контроля;
- выбрать успеваемость студентов по группам и дисциплинам;
- выбрать дисциплины, изучаемые группой студентов на определенном курсе или определенном семестре.

Вариант № 3

Предметная область: Отдел кадров (контингент сотрудников).

Основные предметно-значимые сущности: Сотрудники, Подразделения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- сотрудники – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, должность, подразделение;
- подразделения – название, вид подразделения.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать список сотрудников по подразделениям или определенному подразделению;
- подсчитать средний возраст сотрудников по предприятиям;

- выбрать список сотрудников по составу (профессорско-преподавательский состав, учебно-вспомогательный состав, административно-хозяйственный состав и т.п.).

Вариант № 4

Предметная область: Учебно-методическое управление (профессорско-преподавательский состав).

Основные предметно-значимые сущности: Сотрудники, Подразделения, Дисциплины. Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- сотрудники – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, должность, подразделение;
- подразделения – название, вид подразделения;
- дисциплины – название.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать дисциплины, читаемые сотрудниками или определенным сотрудником;
- выбрать список сотрудников по подразделениям или определенному подразделению;
- выбрать дисциплины, читаемые сотрудниками по подразделениям или определенному подразделению.

Вариант № 5

Предметная область: Учебно-методическое управление (учет площади помещений).

Основные предметно-значимые сущности: Помещения, Подразделения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- помещения – название или номер помещения, вид помещения (аудитория, кабинет и т.п.), площадь, количество посадочных мест, подразделение;
- подразделения – название, вид подразделения.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать названия или номера помещений по подразделениям;
- подсчитать общую площадь учебных аудиторий по помещениям и в целом по учебному заведению;
- подсчитать общее количество посадочных мест для сотрудников по подразделениям.

Вариант № 6

Предметная область: Поликлиника (учет пациентов).

Основные предметно-значимые сущности: Пациенты, Врачи.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- пациенты – фамилия, имя, отчество, дата рождения;
- врачи – фамилия, имя, отчество, дата рождения, должность, специализация.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все диагнозы по пациентам или определенному пациенту;
- выбрать всех пациентов записанных к определенному врачу на определенную дату;

- выбрать всех врачей, к которым записан определенный пациент.

Вариант № 7

Предметная область: Телефонный узел связи (учет абонентов).

Основные предметно-значимые сущности: Абоненты, Подразделения, Помещения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- абоненты – фамилия, имя, отчество, дата рождения, подразделение;
 - помещения – название или номер помещения, вид помещения (аудитория, кабинет и т.п.), подразделение;
 - подразделения – название, вид подразделения.
- Основные требования к функциям системы:
- выбрать номера абонента по подразделениям;
 - выбрать номера абонента по помещениям;
 - подсчитать количество абонентов по подразделениям, помещениям.

Вариант № 8

Предметная область: Транспорт (движение общественного транспорта).

Основные предметно-значимые сущности: Станции, Маршруты.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- станции – название;
 - маршруты – название или номер маршрута.
- Основные требования к функциям системы:
- выбрать все станции по маршрутам или определенному маршруту;
 - выбрать все маршруты по станциям или определенной станции;
 - подсчитать общее время движения по маршрутам.

Вариант № 9

Предметная область: Бухгалтерия (учет материальных ценностей).

Основные предметно-значимые сущности: Оборудование, Подразделения, Материально ответственные лица.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- оборудование – название, стоимость, остаточная стоимость;
 - подразделения – название, вид подразделения;
 - материально ответственные лица – фамилия, имя, отчество, подразделение.
- Основные требования к функциям системы:
- выбрать все оборудование по материально-ответственным лицам или определенному лицу;
 - выбрать все оборудование по подразделениям или определенному подразделению;
 - подсчитать общую стоимость оборудования по подразделениям.

Вариант № 10

Предметная область: Учебно-методический отдел (расписание занятий).

Основные предметно-значимые сущности: Дисциплины, Аудитории, Группы студентов, Преподаватели.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- дисциплины – название;
 - аудитории – название или номер аудитории;
 - группы студентов – название или номер группы;
 - преподаватели – фамилия, имя, отчество.
- Основные требования к функциям системы:
- выбрать все занятия с указанием аудитории по группам или определенной группе;
 - выбрать все занятия с указанием аудиторий по преподавателям или определенному преподавателю;

- подсчитать общее количество часов занятий в неделю по аудиториям или определенной аудитории.

Вариант № 11

Предметная область: Студенческое общежитие.

Основные предметно-значимые сущности: Студенты, Общежития, Комнаты.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- студенты – фамилия, имя, отчество, группа студентов;
- общежития – название или номер общежития, адрес;
- комнаты – название или номер комнаты, этаж.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать всех студентов, проживающих в общежитии, с указанием комнаты по общежитиям или определенному общежитию;
- выбрать всех студентов, проживающих в общежитии, с указанием комнаты по группам студентов или определенной группе;
- подсчитать количество проживающих студентов по комнатам с указанием общежития.

Вариант № 12

Предметная область: Приемная комиссия (абитуриенты).

Основные предметно-значимые сущности: Абитуриенты, Специальности, Предметы.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- абитуриенты – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, специальность;
- специальности – название специальности;
- предметы – название предмета, вид контроля.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать всех абитуриентов по специальностям или определенной специальности;
- выбрать всех абитуриентов, сдавших вступительные экзамены, и их рейтинг (сумма баллов по всем сданным предметам) по специальностям или определенной специальности;
- подсчитать средний балл по дисциплинам и специальностям.

Вариант № 13

Предметная область: Коммерческий отдел (учет оплаты за обучение).

Основные предметно-значимые сущности: Студенты, Группы студентов, Специальности.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- студенты – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, группа студентов;
- группы студентов – название, специальность, курс, семестр;
- специальности – название, стоимость обучения в семестр.

Основные требования к функциям системы:

Основные требования к функциям системы:

- выбрать список студентов, не оплативших обучение, по группам;
- подсчитать сумму оплаты за обучения студентами по группам.

Вариант № 14

Предметная область: Бухгалтерия (расчет стипендии).

Основные предметно-значимые сущности: Студенты, Группы студентов, Результаты сдачи сессии.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- студенты – фамилия, имя, отчество, группа студентов;
- группы студентов – название или номер группы;
- результаты сдачи сессии – название категории (не сдал, сдал на 3, сдал на 4-5,

сдал на 5).

Основные требования к функциям системы:

- вывести размер назначенной стипендии студентов по группам в соответствие с действующими правилами;
- выбрать всех студентов, сдавших сессию на 5;
- подсчитать сумму стипендий по группам.

Вариант № 15

Предметная область: Деканат (учет договоров с железной дорогой).

Основные предметно-значимые сущности: Студенты, Железные дороги, Отделения ж.д.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- студенты – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, дорога, отделение дороги;
- железные дороги - название;
- отделения ж.д. – название, отделение дороги.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать всех студентов, заключивших договор с предприятиями ж.д. или определенной дорогой;
- подсчитать количество студентов, заключивших договор с предприятиями ж.д. по отделениям ж.д.;
- вывести всех студентов мужчин заключивших, договор с предприятиями ж.д. по отделениям.



Тест по теме Microsoft Access

<http://www.klyaksa.net>

- База данных - это:
 1. совокупность данных, организованных по определенным правилам
 2. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
 3. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
 4. определенная совокупность информации
- Наиболее распространенными в практике являются:
 1. сетевые базы данных
 2. иерархические базы данных
 3. реляционные базы данных
 4. распределенные базы данных
- Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
 1. вектор
 2. неупорядоченное множество данных
 3. генеалогическое дерево
 4. двумерная таблица
- Таблицы в базах данных предназначены:
 1. для ввода данных базы и их просмотра
 2. для отбора и обработки данных базы
 3. для хранения данных базы
 4. для выполнения сложных программных действий
 5. для автоматического выполнения группы команд
- Что из перечисленного не является объектом Access?
 1. ключи
 2. отчеты
 3. модули
 4. макросы
 5. формы
 6. запросы
 7. таблицы
- Для чего предназначены запросы?
 1. для автоматического выполнения группы команд
 2. для хранения данных базы
 3. для отбора и обработки данных базы
 4. для ввода данных базы и их просмотра
 5. для вывода обработанных данных базы на принтер
 6. для выполнения сложных программных действий
- Для чего предназначены формы?
 1. для хранения данных базы

2. для отбора и обработки данных базы
 3. для автоматического выполнения группы команд
 4. для выполнения сложных программных действий
 5. для ввода данных базы и их просмотра
- Для чего предназначены модули?
 1. для автоматического выполнения группы команд;
 2. для отбора и обработки данных базы;
 3. для выполнения сложных программных действий
 4. для хранения данных базы;
 5. для ввода данных базы и их просмотра;
 - Для чего предназначены макросы?
 1. для выполнения сложных программных действий
 2. для отбора и обработки данных базы
 3. для хранения данных базы
 4. для ввода данных базы и их просмотра
 5. для автоматического выполнения группы команд
 - В каком режиме работает с базой данных пользователь:
 1. в любительском
 2. в эксплуатационном
 3. в проектировочном
 4. в заданном
 - В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:
 1. таблица данных
 2. схема связей
 3. схема данных
 4. таблица связей
 - Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:
 1. потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу
 2. недоработка программы
 3. потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных
 - Без каких объектов не может существовать база данных:
 1. без форм
 2. без запросов
 3. без отчетов
 4. без таблиц
 5. без модулей
 6. без макросов
 - В каких элементах таблицы хранятся данные базы:

1. в ячейках
 2. в столбцах
 3. в строках
 4. в записях
 5. в полях
- Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
 1. пустая таблица не содержит ни какой информации
 2. пустая таблица содержит информацию о будущих записях
 3. пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных
 4. таблица без записей существовать не может
 - Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?
 1. содержит информацию о структуре базы данных
 2. таблица без полей существовать не может
 3. содержит информацию о будущих записях
 4. не содержит ни какой информации
 - В чем состоит особенность поля "счетчик"?
 1. имеет ограниченный размер
 2. служит для ввода числовых данных
 3. имеет свойство автоматического наращивания
 4. служит для ввода действительных чисел
 5. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст
 - В чем состоит особенность поля "мемо"?
 1. имеет ограниченный размер
 2. служит для ввода действительных чисел
 3. служит для ввода числовых данных
 4. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст
 5. имеет свойство автоматического наращивания
 - Какое поле можно считать уникальным?
 1. поле, значение которого имеют свойство наращивания
 2. поле, значения в котором не могут повторяться
 3. поле, которое носит уникальное имя
 - Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:
 1. логические выражения, определяющие условия поиска
 2. номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска
 3. поля, по значению которых осуществляется поиск
 4. номера записей, удовлетворяющих условиям поиска
 5. диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Михеева Е.В. , Титова О. И. Информатика 2016 ОИЦ «Академия»
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности 2014 ОИЦ «Академия»
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности 2015 ОИЦ «Академия»
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности 2016 ОИЦ «Академия»
5. Синатаров С.В. Пакеты прикладных программ 2013 ООО «Издательский Дом «Альфа-М»
6. Синаторов С.В. 9 Пакеты прикладных программ 2014 Издательство "Альфа-М"
7. Фуфаев Э.В., Фуфаева Л.И. Пакеты прикладных программ 2014 ОИЦ «Академия»
8. Интернет-Университет Информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
9. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> - Каталог библиотеки учебных курсов

Тесты online:

1. <http://www.microsoft.com>
2. <http://www.klyaksa.net>
3. <http://www.specialist.ru/online-testing> Компьютерный центр обучения «Специалист» при МГУ им. Н.Э. Баумана
4. <http://www.intuit.ru/> Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
5. Я класс <http://www.yaklass.ru>