

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова**

Утверждено научно-методическим советом университета

К.С. Меньшикова, А.В. Гончарова

**Методические указания к выполнению
практических и лабораторных работ**

по дисциплине «*Информатика*»

(предвузовская подготовка иностранных граждан)

Белгород

2015

УДК 004(07)

ББК 32.97я7

M51

Составитель ст. преп. *К.С. Меньшикова*, канд. филол. наук, доц. *А.В. Гончарова*

Рецензенты: канд. филол. наук, доц. *А.В. Гончарова*

д-р техн. наук, проф. НИУ «БелГУ» *С.Ю. Лозовая*

М 51 Практические и лабораторные работы к вводно-предметному курсу по информатике /сост: *К.С. Меньшикова, А.В. Гончарова* – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015.- 64 с.

Практические и лабораторные работы представляют собой часть вводно-предметного курса по информатике для студентов, проходящих предвузовскую подготовку на подготовительном факультете для иностранных граждан, и предназначены для подготовки к выпускным экзаменам и зачетам по информатике.

Материал изложен в доступной форме, представлен в виде практических и лабораторных работ. Каждая из них содержит материал для закрепления соответствующего параграфа. Даны задания переводного и вопросно-ответного характера, а также задания для выполнения на компьютере.

Издание предназначено для иностранных студентов, проходящих предвузовскую подготовку.

УДК 004(07)

ББК 32.97я7

© Меньшикова К. С., А.В. Гончарова, 2015

©Белгородский государственный
технологический университет
(БГТУ) им. В. Г. Шухова, 2015

Содержание

Практическая работа № 1	4
Практическая работа № 2.....	9
Практическая работа № 3.....	12
Лабораторная работа № 1.....	19
Лабораторная работа № 2.....	25
Лабораторная работа № 3.....	33
Лабораторная работа № 4.....	43
Лабораторная работа № 5.....	47
Лабораторная работа № 6.....	52
Лабораторная работа № 7.....	60

Практическая работа № 1

Тема: «Устройство персонального компьютера»

Цель работы: ознакомление с основными и дополнительными устройствами персонального компьютера и их основными характеристиками.

Ход работы

Выполните все перечисленные ниже задания в рабочей тетради.

1. Переведите слова:

<i>Русский язык</i>	<i>Ваш язык:</i> _____
Информатика	
Компьютер	
Устройство	
Основные устройства	
Дополнительные устройства	
Монитор	
Клавиатура	
Системный блок	
Наушники	
Колонки	
Принтер	
Сканер	
Ксерокс	
Веб-камера	
Блок питания	
Память	
Физическая память	
Оперативная память	
Процессор	
Материнская плата	
Звуковая карта	

Видеокарта	
Информация	
Принтер	
Матричный принтер	
Струйный принтер	
Лазерный принтер	
Сканер	
Микрофон	
Электронные носители	
Дискета	
Диск	
Флэш-карта	
Жесткий диск	
Винчестер	
Карта памяти	
Клавиша	
Курсор	
Экран	

2. Распределите слова для справок в таблице:

<i>Что?</i>			<i>Какой?</i>
<i>он</i>	<i>она</i>	<i>оно</i>	

Слова для справок: информатика, струйный, компьютер, устройство, монитор, клавиатура, принтер, матричный, сканер, ксерокс, веб-камера, память, дополнительный, процессор, плата, жесткий, карта,

оперативный, колонка, информация, лазерный, микрофон, диск, дискета, основной, винчестер, клавиша, курсор, экран.

3. Заполните таблицу, используя слова для справок.

<i>Основные устройства компьютера</i>	<i>Дополнительные устройства компьютера</i>

Слова для справок: сканер, вэб-камера, монитор, микрофон, системный блок, наушники, колонки, монитор, ксерокс, мышь, принтер.

4. Составьте все возможные словосочетания в правильной форме и запишите их ниже.

Матричный
Струйный
Лазерный
Системный блок
Физический
Оперативный
Основной
Дополнительный
Звуковой
Материнский
Электронный

Принтер
Блок
Компьютер
Устройство
Карта
Плата
Носитель

5. Дайте определения основным и дополнительным устройствам персонального компьютера, используя конструкцию:

**ЧТО? – ЭТО ЧТО?,
(который (-ая, -ое) + inf.)**

Например: *Сканер – это устройство, осуществляющее (=которое осуществляет) сканирование объекта.*

6. Расскажите об устройстве компьютера, используя следующие конструкции:

ЧТО? СОСТОИТ ИЗ ЧЕГО?

Ф1

Ф2

Например: *Компьютер состоит из основных и дополнительных устройств.*

ЧТО? ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ЧТО?

Ф1

Ф4

Например: *Компьютер включает в себя...*

7. Ответьте письменно на вопросы:

Какие из этих слов вы знали раньше?

Люди какой профессии часто употребляют эти слова?

8. *Напишите определение понятий, используя учебник, Интернет и т.д.*

Компьютер – это

Информация – это

Устройство – это

Мышь – это

Монитор – это

9. *Составьте рассказ об устройстве ПК (не менее 5-7 предложений), используя новые конструкции.*

Практическая работа № 2

Тема: «Операционная система Windows»

Цель работы: ознакомление с понятиями операционной системы, файла; приобретение навыков выполнения операций с файлами и папками средствами ОС Windows и файловых менеджеров.

Ход работы

Выполните все перечисленные ниже задания в рабочей тетради.

1. Переведите слова:

Русский язык	Ваш язык: _____
Операционная система	
Программа	
Загрузка программы	
Рабочий стол	
Панель задач	
Ярлык	
Папка	
Файл	
Пиктограммы	
Панель инструментов	
Строка меню	
Строка заголовков	
Строка состояния	
Панель задач	
Меню	
Главное меню	
Каскадное меню	
Контекстное меню	
Свернуть	

Восстановить	
Закрыть	

2. Составьте словосочетания в правильной форме и запишите их ниже.

Каскадный

Контекстный

Главный

Рабочий

Операционный

Меню

Стол

Программа

Система

Файл

Ярлык

3. Допишите все возможные варианты словосочетаний:

Панель _____, _____ меню,
 строка _____, файл _____
 загрузка _____.

4. Расскажите об операционной системе Windows, используя следующую конструкцию:

ЧТО НАХОДИТСЯ ГДЕ	
Ф1	Ф6

5. Составьте предложения, используя данные глаголы и слова для справок, запишите их ниже.

ЗАПОМНИТЕ: **восстановить** **}** **что? Ф4**
 закрыть
 свернуть

Слова для справок: окно, программа, ярлык, файл.

6. Переведите глаголы открыть, закрыть, свернуть, развернуть, восстановить, удалить. Образуйте от этих глаголов существительные, например: открыть – открытие.

7. Ответьте письменно на вопросы:

Какая самая распространенная операционная система? Почему?

Что находится на рабочем столе?

8. Напишите определение понятий, используя учебник, Интернет и т.д.

Операционная система – это

Рабочий стол – это

Ярлык – это

Папка – это

Файл – это

Пиктограммы – это

Меню – это

Практическая работа № 3

**Тема: «Знакомство с приложениями Windows PAINT, БЛОКНОТ,
КАЛЬКУЛЯТОР»**

Цель работы: приобретение навыков работы со стандартными приложениями Windows.

Ход работы

Выполните перечисленные задания в рабочей тетради.

1. Переведите слова:

Русский язык	Ваш язык: _____
Рисунок	
Редактор	
Графический редактор	
Программа	
Инструменты	
Карандаш	
Кисть	
Линия	
Фигура	
Размер	
Цвет	
Шрифт	
Надпись	
Блокнот	
Текстовый редактор	
Просмотр	
Редактирование	
Расширение файла	
Изменение	
Начертание	
Образец	
Удалить	
Копировать	
Вставить	
Отменить	
Печать	
Изменить	

- Операции, вычисление, печать, преобразование, программист;
- Шрифт, цвет, начертание, размер, карандаш.

4. *Распределите слова для справок по тематическим группам:* рисунок, двадцать, три, инструменты, плюс, карандаш, кисть, линия, буква, фигура, размер, цвет, одиннадцать, шрифт, надпись, вычисление, схема, преобразование, единица.

<i>Paint</i>	<i>Блокнот</i>	<i>Калькулятор</i>

5. *Расскажите о работе приложений Windows, используя новые слова и конструкции:*

КТО использует ЧТО для ЧЕГО		
Ф1	Ф4	Ф2

КТО пользуется ЧЕМ для ЧЕГО		
Ф1	Ф5	Ф2

Например, Программист использует программу «Калькулятор» для вычисления.

6. *Составьте все возможные словосочетания, результат запишите ниже.*

Что? Ф4

Вставить, заменить
изменить, копировать
удалить, отменить

Рисунок, файл
надпись
программа, фигура, образец

7. *Образуйте существительное от глагола:*

Печатать → печать, редактировать → редактирование

Изменить →

Удалить →

Копировать →

Вставить →

Отменить →

Заменить →

Вычислить →

8. *От какого глагола образованы существительные?*

Рисунок →

Редактор →

Просмотр →

Редактирование →

Печать →

Преобразование →

9. *Напишите определение понятий, используя учебник, Интернет и т.д.*

Paint – это

Блокнот – это

Текстовый файл – это

Калькулятор – это

10. Составьте алгоритм действий, используя конструкцию

(Для того) чтобы inf., нужно inf.

11. Ответьте письменно на вопросы, используя новую конструкцию:

Для чего используют КАЛЬКУЛЯТОР?

Как часто Вы пользуетесь КАЛЬКУЛЯТОРОМ?

Для чего используют PAINT?

12. Выполните следующее задание на компьютере:

Номер студента в журнале	Paint	Вычисление с помощью калькулятора
1	Автомобиль	$\log_3(x + 1) + \log_3(x + 3) = 1$ при $x = 2$
2	Самолет	$\sqrt{12 - x} = x$ при $x = 3$
3	Ракета	$\log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 7$ при $x = 2$
4	Автобус	$\sqrt{1 + 4x - x^2} = x - 1$ при $x = 4$
5	Трактор	$\log_x(125x) \cdot \log_{25} x = 1$ при $x = 1$
6	Катер	$3x - \sqrt{18x + 1} + 1 = 0$ при $x = 0$
7	Вертолет	$\log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 7$ при $x = 2$
8	Мотоцикл	$x^2 - 4x + 6 = \sqrt{2x^2 - 8x + 12}$ при $x = 3$
9	Парень	$1,3x^2y - (-2,7x^2y - 8,8xy^2 + 1,4x^2y - 3,7xy^2 - x^2y)$ при $x = 2, y = 3$
10	Девушка	$(18a^2x^3y^2 - 12x^2a^3y^2 + a^2x^2y^3) : (-\frac{1}{5}a^2x^2y^2)$ при $x = 3, y = 2, a=1$
11	Ноутбук	$\log_3(x + 1) + \log_3(x + 3) = 1$ при $x = 2$
12	Журнал	$\sqrt{12 - x} = x$ при $x = 8$
13	Бабочка	$\log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 7$ при $x = 7$
14	Кошка	$\sqrt{1 + 4x - x^2} = x - 1$ при $x = 5$
15	Цветок	$\log_x(125x) \cdot \log_{25} x = 1$ при $x = 1$
16	Лодка	$3x - \sqrt{18x + 1} + 1 = 0$ при $x = 3$
17	Дельфин	$\log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 7$ при $x = 4$
18	Телефон	$x^2 - 4x + 6 = \sqrt{2x^2 - 8x + 12}$ при $x = 7$
19	Ножницы	$\log_3(x + 1) + \log_3(x + 3) = 1$ при $x = 0$
20	Холодильник	$(18a^2x^3y^2 - 12x^2a^3y^2 +$

		$a^2x^2y^3): \left(-\frac{1}{5}a^2x^2y^2\right)$ при $x = 1, y = 2,$ $a=3$
--	--	---

Лабораторная работа № 1

**Тема: «Создание текстовых документов средствами Microsoft Word
(версия 2007)»**

Цель работы: получение навыков набора, редактирования и форматирования текста средствами программы Microsoft Word.

Ход работы

Выполните перечисленные задания в рабочей тетради.

Переведите слова:

Русский язык	Ваш язык: _____
Текст	
Процессор	
Документ	
Алгоритм	
Таблица	
Матрица	
Программа	
Команда	
Пункт меню	
Открыть	
Создать	
Сохранить	
Сохранить как	
Печать	
Клавиша	
Нажимать	

Кнопка	
Атрибуты	
Диалог	
Закрывать	
Копия	
Обработка	
Символ	
Курсор	
Редактирование	
Форматирование	
Пользователь	
Вкладка	
Инструменты	
Стиль шрифта	
Размер шрифта	
Начертание	
Полужирный	
Курсив	
Подчеркнутый	
Выравнивание	
Край	
Список	
Маркированный список	
Нумерованный список	
Многоуровневый список	
Междустрочный интервал	
Подстрочный знак	
Надстрочный знак	

2. Распределите данные выше слова в таблице:

<i>Кто?</i>	<i>Что?</i>	<i>Какой?</i>	<i>Что делать?</i>

3. Составьте все возможные словосочетания в правильной форме и запишите их ниже.

крупный
 средний
 мелкий
 маркированный
 нумерованный
 многоуровневый
 одинарный
 полуторный
 междустрочный
 подстрочный
 надстрочный

шрифт
 список
 интервал
 знак

4. Запомните конструкцию

<p>ЧТО? ЧЕГО?</p> <p>Ф1+Ф2</p>
--

5. Составьте правильные словосочетания, раскрыв скобки. Используйте известные вам конструкции: выравнивание (текст), процессор (компьютер), форматирование (диск), алгоритм (действие), пункт (меню), копия (файл), печать (документ), стиль (шрифт), нажимать (клавиша), сохранить (программа), закрыть (вкладка), создать (папка), удалить (копия), сохранить (текст).

6. *Напишите определение понятий, используя учебник, Интернет и т.д.*

Microsoft Word – это

Стандартные команды Microsoft Office:

Команда СОЗДАТЬ используется для:

Команда СОХРАНИТЬ используется для:

Команда СОХРАНИТЬ КАК используется для:

Команда ПЕЧАТЬ используется для:

Курсор – это

Форматирование – это

Шрифт – это

Начертание текста бывает:

Выравнивание текста бывает:

Список – это

Списки бывают:

7. Составьте рассказ о создании текстовых документов средствами Microsoft Word, используя известные Вам грамматические конструкции (не менее 7-10 предложений).

8. *Выполните следующие задания на компьютере:*

Вам необходимо напечатать письмо, предложение или просьбу своему партнеру по бизнесу, для этого Вы должны соблюдать все правила оформления письма. В письме Вы должны указать СВОИ реквизиты: название фирмы, адрес, телефон, e-mail и другие контактные данные. Также Вы должны написать реквизиты того человека, к которому Вы обращаетесь. После этого Вы пишете само письмо и излагаете свою проблему, просьбу, предложение. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** при работе с текстом Вы должны использовать уже известные Вам методы форматирования и редактирования текста!!!

Пример оформления письма:



Акционерное общество
"СТАРТ"

115218 Москва ул.Новая, 28 телефон: (095)123-45-89
факс 231-56-78, e-mail: din@start.msk.ru p.кч. 456789123

12.02.99 № 25/08-15

На № _____

Директору
Выставочного центра
«Экспо-Бизнес»
г-ну Страхову Ю.В.
110020, Москва
ул. Вострякова, 118

Об участии в выставке

Уважаемый Юрий Викторович!

Ознакомившись с рекламой и программой работы Вашего Выставочного Центра, опубликованными в N 5 "Экономической газеты" от 15.11.94, направляем Вам заявку на участие в весенней экспозиции Центра.

Просим включить наше предприятие в число участников выставки.

Приложение: план экспозиции на 3 л. в 2 экз.

Директор

О.Н. Некрасов

Лабораторная работа № 2

Тема: «Создание таблиц и формул средствами Microsoft Word»

Цель работы: научиться создавать и редактировать таблицы и формулы различной сложности.

Ход работы

Выполните перечисленные задания в рабочей тетради.

1. *Переведите слова:*

Русский язык	Ваш язык: _____
Таблица	
Строка	
Столбец	
Горизонтально	
Вертикально	
Способ	
Алгоритм	
Граница	
Заливка	
Узор	
Объединение	
Выделить	
Разбиение	
Конструктор	
Ширина	
Формула	
Комбинация	
Структура	
Символ	
Акустика	
Джойстик	

2. Выпишите из таблицы существительные, которые обозначают процесс. От каких глаголов они образованы? Например, объединение – объединять.

3. Выпишите из таблицы глаголы. Образуйте от них существительные.

4. Запомните конструкцию

$\Phi 1 + \Phi 2$ pl.

5. Вспомните, как образуется форма множественного числа у существительных. Составьте все возможные словосочетания, учитывая единственную и множественную форму.

Ширина	столбец
Структура	строка
Комбинация	формула
Выделить	таблица
Объединение	символ
	горизонтально
	вертикально

6. Напишите определение понятий, используя учебник, Интернет и т.д.

Таблица – это

Редактирование – это

Объединить ячейки – значит

Разбить ячейки – значит

Формула – это

7. Составьте рассказ о создании таблиц и формул средствами Microsoft Word (не менее 7-10 предложений). Используйте грамматические конструкции, которые знаете.

8. *Выполните следующее задание на компьютере:*

Вам необходимо напечатать таблицу и формулу из предложенных ниже вариантов. Макет таблицы должен быть таким как указано в варианте, материал для заполнения таблицы смотрите ниже.

Вариант задания	Содержание таблицы
1.	Ноутбуки
2.	Принтеры
3.	Сканеры
4.	Акустика для компьютеров
5.	Мониторы
6.	Флэш-накопители
7.	Манипуляторы мышь
8.	Оперативная память
9.	Джойстики
10.	Процессоры

ВАРИАНТ I

Таблица (цвет первой строки - синий):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\frac{3\frac{3}{4} : 1\frac{1}{2} + \left(1\frac{1}{2} : 3\frac{3}{4}\right) \cdot 2\frac{1}{2} + \left(1\frac{1}{7} - \frac{23}{49}\right) : \frac{22}{147}}{2 : 3\frac{1}{5} + \left(3\frac{1}{4} : 13\right) : \frac{2}{3} - \left(2\frac{5}{18} - \frac{17}{36}\right) \cdot \frac{18}{65}}$$

ВАРИАНТ II

Таблица (цвет первой строки - серый):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\frac{3 \log_{0,5} x}{2 - \log_{0,5} x} \geq 2 \log_{0,5} x + 1$$

ВАРИАНТ III

Таблица (цвет первой строки - красный):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\frac{\left(4 - 3,5 \left(2\frac{1}{7} - 1\frac{1}{5}\right)\right) : 0,16}{x} = \frac{3\frac{2}{7} - \frac{3}{14} : \frac{1}{6}}{41\frac{23}{84} - 40\frac{49}{60}}$$

ВАРИАНТ IV

Таблица (цвет первой строки - желтый):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\frac{(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 - 4b}{(a - b) \div \left(\sqrt{\frac{1}{b}} + 3\sqrt{\frac{1}{a}} \right)} : \frac{a + 9b + 6\sqrt{ab}}{\frac{1}{\sqrt{b}} + \frac{1}{\sqrt{a}}}$$

ВАРИАНТ V

Таблица (цвет первой строки - красный):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\frac{(x^2 - y^2) \times (\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y})}{\sqrt[3]{x^5} + \sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x^3y^2} - \sqrt[3]{y^5}} - (\sqrt[3]{xy} + \sqrt[3]{y^2})$$

ВАРИАНТ VI

Таблица (цвет первой строки - зеленый):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\begin{cases} \frac{x}{8} - \frac{5x-4}{12} < \frac{x-2}{6} - \frac{x+1}{3} - \frac{3x}{4} + 6 \\ x > \frac{5x-14}{25} - \frac{3x-5}{20} - 9\frac{3}{4} \end{cases}$$

ВАРИАНТ VII

Таблица (цвет первой строки - оранжевый):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\frac{(\sqrt[4]{m} + \sqrt[4]{n})^2 + (\sqrt[4]{m} - \sqrt[4]{n})^2}{2(m-n)} \div \frac{1}{\sqrt{m^3} - \sqrt{n^3}} - 3\sqrt{mn}$$

ВАРИАНТ VIII

Таблица (цвет первой строки - черный):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\left(\frac{\sqrt[4]{a^3} - 1}{\sqrt[4]{a} - 1} + \sqrt[4]{a}\right)^{1/2} \times \left(\frac{\sqrt[4]{a^3} + 1}{\sqrt[4]{a} + 1} - \sqrt{a}\right) \times (a - \sqrt{a^3})^{-1}$$

ВАРИАНТ IX

Таблица (цвет первой строки - лиловый):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\begin{cases} \frac{x^2 - 1}{5} + \frac{x + 1}{2} < \frac{2x^2 + 3}{10} + \frac{x}{2} + 3 \\ 1 - x > \frac{0,5(x - 3)}{2} - \frac{2x + 3,5}{3} \end{cases}$$

ВАРИАНТ X

Таблица (цвет первой строки – светло-коричневый):

Наименование	Количество, шт.	Цена розница, руб.	Стоимость (тыс. руб.)	Опт % скидки	Цена оптовая, руб.
Экономкласс					
VIP класс					

Формула:

$$\frac{3 \log_{0,5} x}{2 - \log_{0,5} x} \geq 2 \log_{0,5} x + 1$$

Лабораторная работа № 3

**Тема: «Работа с графическими объектами в текстовом редакторе
Microsoft Word»**

Цель работы: приобретение практических навыков создания иллюстраций в текстовых документах MS Word.

Ход работы

Выполните перечисленные задания в рабочей тетради.

1. *Переведите слова:*

Русский язык	Ваш язык: _____
Иллюстрация	
Собственный	
Размещать	
Импортировать	
Графический	

Объект	
Клип	
Изображение	
Готовый	
Прямоугольник	
Круг	
Стрелка	
Линия	
Блок-схема	
Выноска	
Коллекция	
Декоративный	
Эффект	
Затененный	
Зеркальный	
Отражение	
Дизайн	

2. Распределите слова, данные выше, в таблице:

<i>Что?</i>	<i>Какой?</i>	<i>Что делать?</i>

3. Запомните!

Размещать что?Ф4 в/на где? Ф6

Импортировать что?Ф4 в куда? Ф4

Вставить что?Ф4 в куда? Ф4
(на)рисовать что?Ф4 в/на где?Ф6

4. Составьте словосочетания с этими глаголами, используя слова: цветная иллюстрация, стандартный, графический объект, большой клип, готовое изображение, красный прямоугольник, желтый круг, длинная стрелка, прямая линия, маленькая блок-схема, большая коллекция, зеркальный эффект, зеркальное отражение, современный дизайн.

5. Найдите лишнее слово в ряду, объясните свой выбор:

- 1) Прямоугольник, круг, линия, клип;
- 2) Затененный, зеркальный, графический, готовый;
- 3) Изображение, иллюстрация, отражение, круг;
- 4) Коллекция, выноска, линия, иллюстрация.

6. Опишите работу с графическими объектами в текстовом редакторе *Microsoft Word*, используя известные Вам грамматические конструкции (не менее 7-10 предложений).

7. Ответьте на вопросы, используя учебник, Интернет и т.д.

Как вставить стандартный графический объект?

Как вставить собственный графический объект?

Как вставить готовую фигуру?

WordArt– это

Как вставить WordArt?

8. Выполните следующее задание на компьютере:

Содержание работы

1. Создать новый документ со следующими параметрами страницы:
 - размер бумаги – А4;
 - ориентация страницы – книжная;
 - поля: верхнее и нижнее – 1,2 см, левое – 2 см, правое – 1,3 см.
2. Используя коллекцию стандартных графических объектов и приложение WordArt, на первой странице созданного документа создать рекламный лист (смотри образец ниже).
3. На второй странице документа нарисовать свой вариант блок-схемы (номер варианта соответствует номеру студента в журнале).

Образец оформления рекламного листа.

ООО «ИнфоСтиль»

распродажу

техники и

суперценам.

можете приобрести
и получить в подарок



проводит сезонную

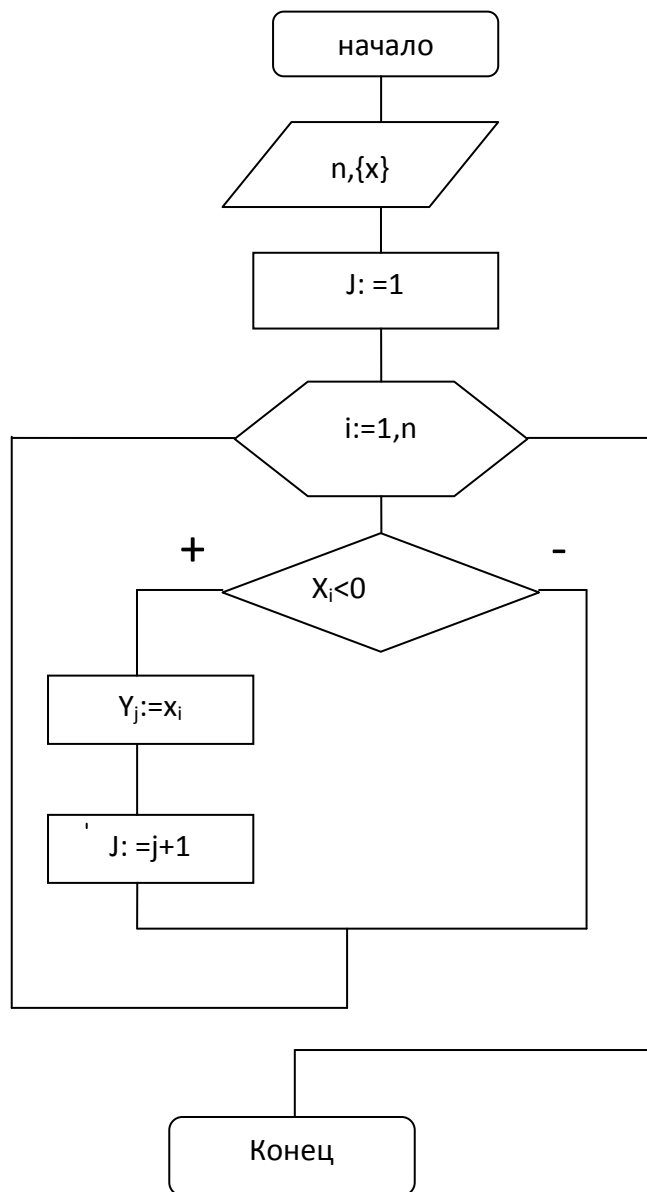
компьютерной

комплектующих по

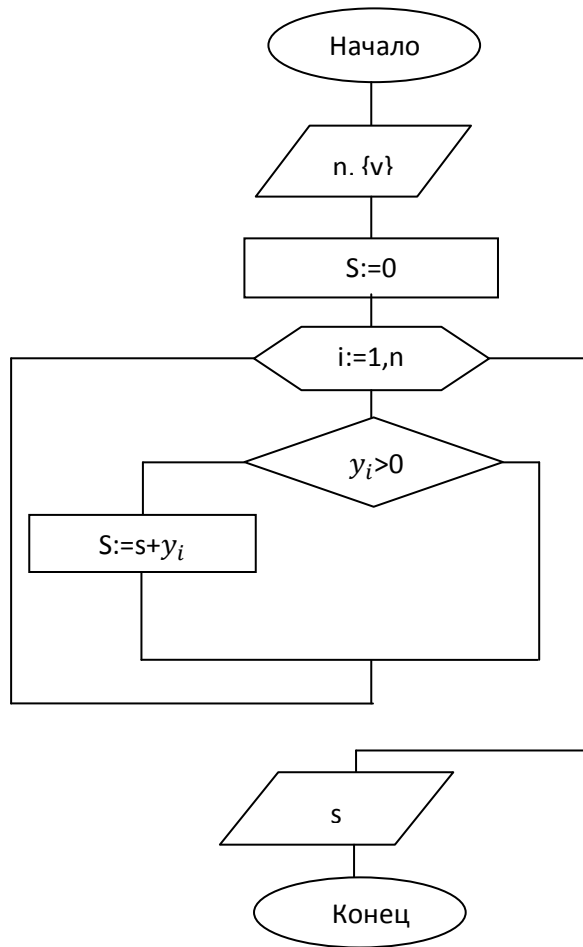
Только сегодня вы

ноутбук со скидкой 30%
принтер!!!

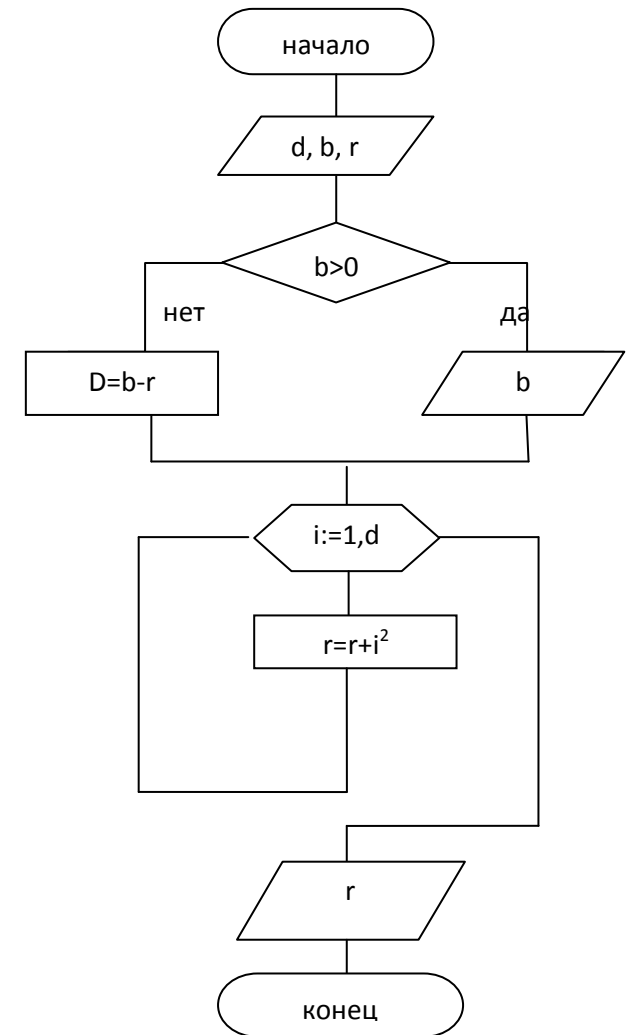
Вариант № 1



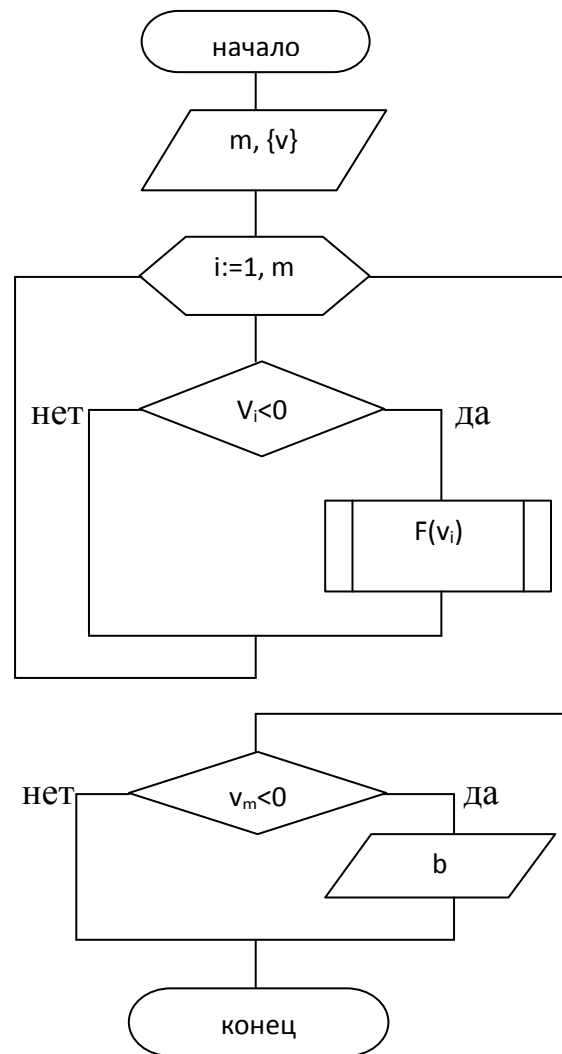
Вариант № 2



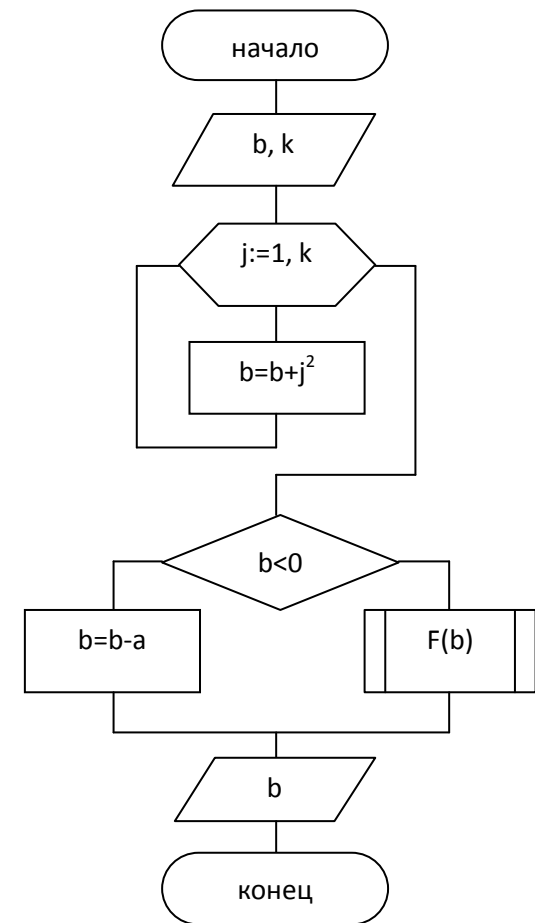
Вариант № 3



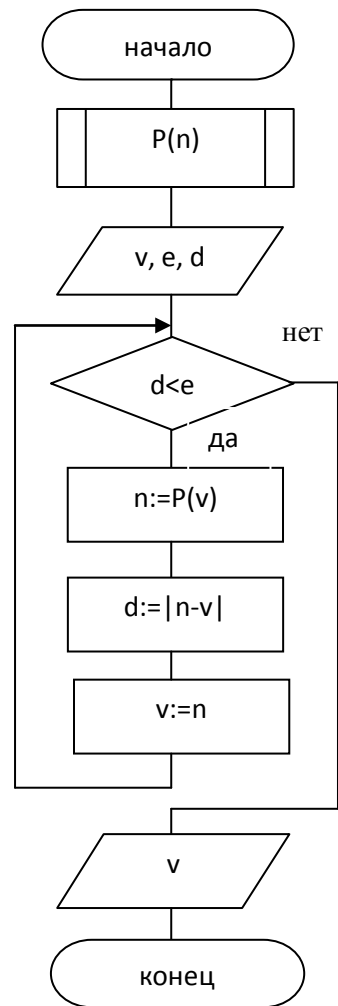
Вариант № 4



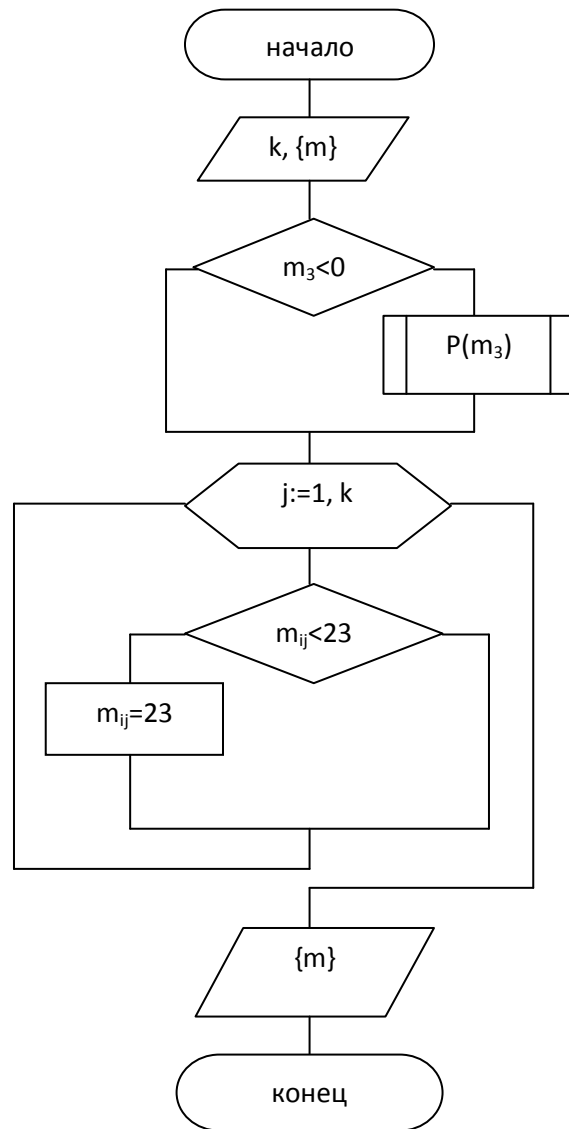
Вариант № 5



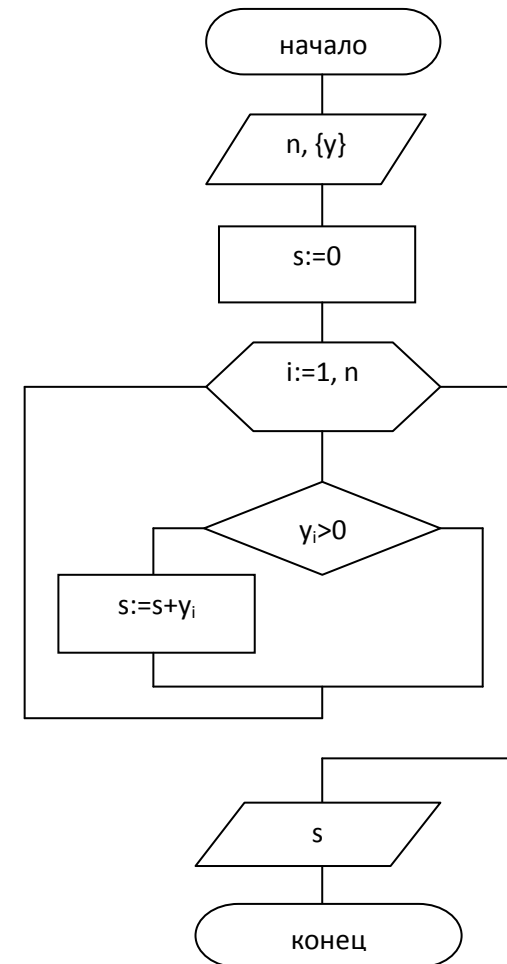
Вариант № 6



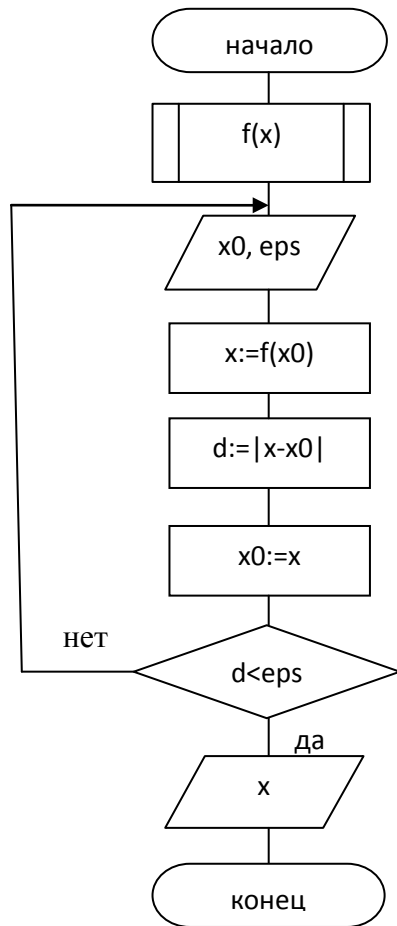
Вариант № 7



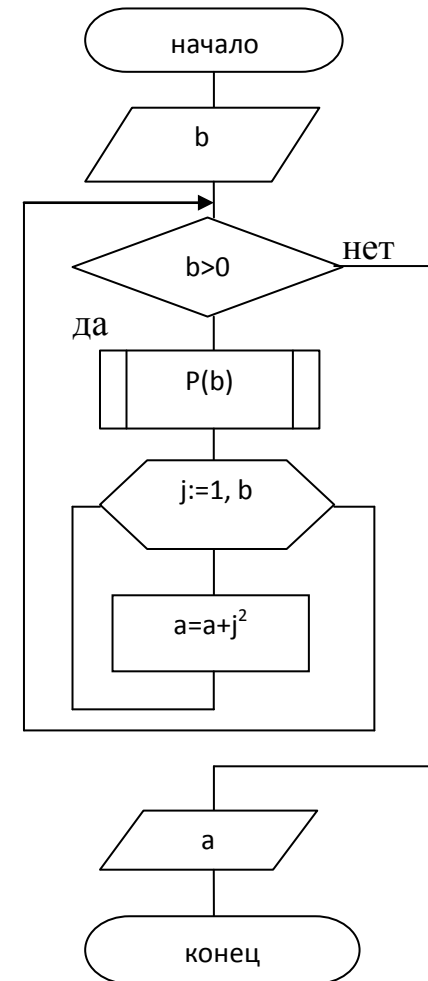
Вариант № 8



Вариант № 9



Вариант № 10



Лабораторная работа № 4

Тема: «Табличный редактор Microsoft Excel»

Цель работы: приобретение практических навыков в создании электронных таблиц.

Ход работы

Выполните перечисленные задания в рабочей тетради.

1. *Переведите слова:*

<i>Русский язык</i>	<i>Ваш язык: _____</i>
Графа	
Ячейка	
Время	
Диаграмма	
Функция	
Книга	
Лист	
Проект	
Адрес ячейки	
Строка формул	
Активная ячейка	
Интерфейс	
Панель быстрого доступа	
Отображаться	
Описание	
Предварительный просмотр	
Вернуть	
Сортировка по возрастанию	
Сортировка по убыванию	
Наименьшее значение	

Тематика	
Динамичность	
График	
Шаблон	
Заготовки	
Однотипный	
Загрузить	
Расписание	

2. Составьте все возможные словосочетания:

Предварительный	просмотр
Активный	ячейка
Готовый	шаблон
Стандартный	заготовка
Быстрый	описание

3. Составьте словосочетания, изменив форму слова в скобках:

Лист (книга), строка (формула), описание (объект), панель (доступ), адрес (ячейка), описание (диаграмма), шаблон (график), тематика (проект), описание (функция), интерфейс (программа), ячейка (таблица), графа (таблица).

4. *Запомните!*

<p><i>Запустить что?Ф4</i></p> <p><i>Переименовать что?Ф4</i></p> <p><i>Выбрать что?Ф4 из чего?Ф2</i></p> <p><i>Создать что?Ф4 где? Ф6</i></p> <p><i>Заполнить что?Ф4 в/на где? Ф6</i></p> <p><i>Внести что?Ф4 в куда?Ф4</i></p>
--

5. *Составьте все возможные словосочетания с вышеуказанными глаголами, используя слова: приложение, программа, файл, таблица, вариант, информация, ячейка, документ, шаблон.*

6. *Расскажите о табличном редакторе Microsoft Excel» и создании электронных таблиц, используя известные Вам грамматические конструкции (не менее 7-10 предложений).*

7. Ответьте на вопросы, используя учебник, Интернет и т.д.

Что такое таблица?

Что такое ячейка?

Что представляет собой каждый лист книги Excel?

Какие наиболее важные элементы есть в интерфейсе Excel 2007?

Что такое панель быстрого доступа?

Для чего используют предварительный просмотр?

Чем отличается сортировка по возрастанию от сортировки по убыванию?

Что такое шаблон? Для чего используют шаблоны?

8. Выполните следующее задание на компьютере.

Содержание работы

1. Запустить приложение Microsoft Excel и создать с его помощью файл с именем Лаб№4.xlsx.
2. Переименовать листы книги MS Excel: первый в «Данные», второй лист в «Задание».
3. В лист «Данные» внесите информацию о себе: фамилию, имя, название факультета, номер группы, номер варианта.
4. Выбрать из таблицы вариант соответственно номеру в журнале группы.
5. В листе «Задание» создайте и заполните шаблон, который указан в вашем варианте.

Варианты задания

Номер студента в журнале	Вариант	Название шаблона
1, 8	10	Выписка по счету
2, 7	9	Личный бюджет на месяц
3, 10	8	Отчет о продажах
4, 9	7	Рассрочка
5	6	Авансовый отчет
6	5	Рабочий листок

Лабораторная работа № 5

Тема: «Работа с данными в приложении Microsoft Excel»

Цель работы: приобретение практических навыков в создании электронных таблиц, выполнении основных операций со списками данных.

Ход работы

Выполните перечисленные задания в рабочей тетради.

1. Переведите слова:

Русский язык	Ваш язык: _____
Переименовать	
Ячейка	
Двойной щелчок	
Апостроф	
Буфер обмена	
Вырезать	
Специальная вставка	
Достаточно	
Диапазон данных	
Хранилище	
Содержимое	
По умолчанию	
Корректный	
Дата	
Время	
Расширить	
Последовательность	
Операнда	
Оператор	
Косая черта	
Крышка	
Двоеточие	
Запятая	
Пробел	
Протягивание	
Крестик	
Однотипный	

Автозаполнение	
Распространять	
Член прогрессии	
Маркер заполнения	
Квадрат	
Геометрический	
Константа	

2. Распределите новые слова в таблице:

Что?	Какой?	Что делать?

3. Найдите лишнее слово в каждом ряду, объясните свой выбор:

- 1) Апостроф, двоеточие, запятая, квадрат;
- 2) Двойной, геометрический, однотипный, содержимое;
- 3) Переименовать, распространять, диапазон, вырезать;
- 4) Протягивание, автозаполнение, последовательность, двоеточие.

4. Напишите правильные словосочетания, раскрыв скобки: корректный (дата, время), диапазон (данные), переименовать (ячейка), член (прогрессия), однотипный (содержание), содержимое (ячейка), автозаполнение (ячейка, таблица), буфер (обмен), последовательность (числа), маркер (заполнение).

5. *Образуйте все возможные словосочетания:*

Двойной	лист
Корректный	приложение
Специальный	ячейка
Косой	вставка
	черта
	линия

6. *Запомните!*

Представить что? Ф4 в/на где? Ф6 в виде чего? Ф2

Что? Ф1 воспринимать как что? Ф4

Что? Ф1 содержит что? Ф4

Заполнить что? Ф4 чем? Ф5

Что? Ф1 используют (используется) для чего? Ф2

7. *Составьте словосочетания с данными глаголами, используя слова: данные, ячейка, диапазон, таблица, лист, черта, линия, содержимое, автозаполнение, последовательность чисел, буфер обмена.*

8. Составьте рассказ о работе с данными в приложении Microsoft Excel, используя известные Вам грамматические конструкции (не менее 7-10 предложений).

9. Ответьте на вопросы, используя учебник, Интернет и т.д.

Сколько листов по стандарту содержит каждая рабочая книга Microsoft Excel?

Напишите, какой вариант для изменения названия листа Вам нравится больше всего:

Что нужно сделать, чтобы отредактировать данные в активной ячейке?

Что нужно сделать, чтобы числовые данные воспринимались как текстовые?

Что такое буфер обмена?

В каких форматах можно представить данные в ячейках?

Что такое формула в Excel?

Что может быть операндом в формуле?

Сколько видов операторов существует? Напишите их название.

Для чего используют автозаполнение ячеек?

10. Выполните следующее задание на компьютере:

Содержание работы

1. Запустить приложение Microsoft Excel и создать с его помощью файл с именем Лаб№8.xlsx.
2. Переименовать листы книги MS Excel: первый в «Формат», второй лист в «Автозаполнение».
3. В первом листе представьте во всех известных вам форматах любое число.
4. Во втором листе, используя автозаполнение, заполните ячейки произвольными константами и членами прогрессии.

Лабораторная работа № 6

Тема: «Работа со стандартными функциями, диаграммами, списками данных в приложении Microsoft Excel»

Цель работы: приобретение практических навыков в создании диаграмм, применении стандартных функций, выполнении основных операций со списками данных.

Ход работы

Выполните перечисленные задания в рабочей тетради.

1. Переведите слова:

Русский язык	Ваш язык: _____
Аргумент	
Константа	
Ссылка	
Синтаксис	
Вручную	
Категория	
Диапазон	
Отображаться	
Дублироваться	
Критерий	
Корректировать	
Расставлять	
Требование	
Ошибка	
Соответствовать	
Адрес ячейки	
Соседний	
Поле	
Удовлетворять	
Посчитать	
Логический	
Истина	
Ложь	
Проверять	
Автосумма	

3. Составьте все возможные словосочетания:

Наибольший		значение
Наименьший		поле
Соседний		ряд
Символьный		расчет
Логический		

4. Найдите лишнее слово в каждом ряду, объясните свой выбор:

- 1) Вручную, визуально, сортировка, эффективно;
- 2) Соответствовать, дублироваться, отображаться, суммироваться;
- 3) Упорядоченный, символьный, геометрический, соседний;
- 4) Требование, построение, эффективность, направление.

5. Составьте правильные словосочетания, раскрыв скобки: критерий (оценка), система (координаты), диапазон (числа), адрес (ячейка), упорядоченный (ряд), соседний (поле), корректировать (ссылка), дублировать (ошибка), проверять (ошибки), построение (ряд), визуализация (категория), отображать (ссылка).

6. *Запомните!*

Что?Ф1 отображается в/на где?Ф6

Что?Ф1 дублируется в/на где?Ф6

Корректировать что?Ф4 в/на где?Ф6

Расставлять что?Ф4 в/на где?Ф6

Удовлетворять чему? Ф3

Соответствовать чему? Ф3

Проверять что? Ф4

Суммировать что? Ф4

7. *Составьте словосочетания с данными глаголами, используя слова: числа, ошибки, ячейка, таблица, расчет, программа, координаты, категория, знаки.*

8. *Образуйте существительные от глаголов*

Отображать →

Дублировать →

Корректировать →

Требовать →

Соответствовать →

Удовлетворять →

Проверять →

Суммировать →

9. От каких глаголов образованы существительные

Ссылка →

Требование →

Ошибка →

Адрес →

Ложь →

Расчет →

Построение →

Визуализация →

Сортировка →

Направление →

10. Ответьте на вопросы, используя учебник, Интернет и т.д.

Сколько есть вариантов для того, чтобы вставить функцию? Чем эти варианты отличаются друг от друга?

Что такое диаграмма?

Большинство таблиц, создаваемых в Excel, являются какими-либо списками. Для большей эффективности при работе со списком, его структура должна следовать следующим правилам:

Какие есть основные операции при работе со списками?

11. Выполните следующее задание на компьютере:

Содержание работы

1. Запустить приложение Microsoft Excel и создать с его помощью файл с именем *Lab9.xls*.
2. Переименовать листы книги MS Excel: первый в «Задание», второй лист в «Данные», третий лист – «График».
3. Спросить у преподавателя номер своего варианта и найдите его в таблице ниже.
4. На листе «Задание» объединить несколько ячеек. Используя шрифт **Times New Roman**, размер шрифта **12**, горизонтальное и вертикальное выравнивание в ячейке *по центру*, набрать следующую информацию:

Вариант №__ (напишите номер вашего варианта)

Выполнил студент группы (напишите номер вашей группы)

Фамилия Имя _____

Функция (напишите функцию, которая указана в вашем варианте)

Значение параметра a (в отдельной ячейке напишите первое значение параметра a)

Начальное значение аргумента (в отдельной ячейке напишите начальное значение аргумента)

Шаг приращения аргумента (в отдельной ячейке напишите шаг приращения аргумента).

Варианты задания

Вариант	Функция f(x,a)	Интервал изменения x	Шаг приращения x	Значения параметра a			Критерий отбора значений функции
				1-е	2-е	3-е	
2	3	4	5	6	7	8	9
1	$\arccos(a + 6x^2)$	[-0,8;0,8]	0,08	-0,75	-0,9	-1	Больше 2
2	$\sin(a^2 - 0,5*x)$	[-3;6]	0,45	-0,9	2	5	Больше 0,25
3	$(\sin x + a)^3$	[-1;5]	0,3	5	-5	6	Меньше 200

4	$ a^x - 15x $	[-3;3]	0,3	2	5	3,5	Больше 10
5	$(x + \cos a)^2$	[-5;4]	0,45	1	-1	5,3	Больше 10
6	$\sin(a + 10x^2)$	[-1;1]	0,1	2	-2	0	Больше 0,9
7	$(a + \cos x)^2$	[-4;4]	0,4	-3	5	-1,5	Меньше 5
8	$\text{arctg}(x) \cdot a^3$	[-10;10]	1	-1	1	3	Меньше 0
9	$(2x + \sin a)^3$	[-2;1]	0,15	2	1	-5	Меньше -3
10	$\ln(x^2 + a)$	[-10;10]	1	1	2	3	Больше 2
11	$\lg(x+a)^2$	[-9;0]	0,45	4	4,4	5	Больше 1
12	e^{3a+x}	[0;5]	0,25	-2	0	1	Меньше 3
13	$\arcsin(a - 0,4^x)$	[-0,5;1,2]	0,085	0,6	1	1,3	Меньше 0
14	$\text{tg}(a - e^x)$	[-5;0]	0,25	-2	0,1	1,5	Больше 7
15	$(a + e^x)^{0,5}$	[-3;3]	0,3	0	1	5	Больше 3

5. На листе «Данные» для табулирования функции $y = f(x, a)$ создать таблицу с именем «Таблица № 1», выполняя пункты 6, 7, 8 данного задания.

6. Заполнить столбец значений аргумента x . Обязательно использовать ссылку на ячейки с начальным значением аргумента x и шагом приращения аргумента x , расположенные на листе «Задание».

7. Заполнить столбец значений функции y . Обязательно использовать ссылку на ячейку со значением параметра a , расположенного на листе «Задание».

8. В четвертом столбце указать критерий отбора значений функции в соответствии со своим вариантом: например, $y > 2$ - для первого варианта, $y > 0,25$ - для второго и т.д. В ячейку, находящуюся ниже, ввести формулу с использованием функции *ЕСЛИ*, которая выводит в данной ячейке 1, если значение функции y в соседней ячейке соответствует критерию отбора и 0 в противном случае. Заполнить введенной формулой другие ячейки данного столбца.

9. Под таблицей 1 вывести количество значений функции, удовлетворяющих критерию отбора. Для этого использовать автосумму.

10. На третьем листе построить график: по оси абсцисс должны располагаться значения аргумента x , по оси ординат - значения функции y .

11. Вставить в рабочую книгу новый лист с названием «Сортировка». Выделить таблицу 1 на листе «Данные» и скопировать ее в буфер обмена. Перейти на лист «Сортировка» и вызвать диалоговое окно команды *Правка / Специальная вставка*. Вставить таблицу 1, установив переключатель в положение *Вставить значения*. Произвести сортировку строк таблицы по убыванию значений функции y .

12. Скопировать лист «Данные» в конец книги. Назвать новый лист «Фильтрация», а скопированную таблицу – «Таблица №2». Удалить последний столбец. Используя автофильтрацию, оставить в таблице 2 только те строки, значения функции y в которых удовлетворяют критерию отбора.

13. Заменить первое значение параметра a на листе «Задание» сначала вторым его значением, а затем третьим. Проследить, изменяются ли значение функции, вид графика, представление данных на листах «Сортировка» и «Фильтрация».

14. Составить краткий отчет о проделанной работе, о преимуществах и недостатках программы Microsoft Excel.

15. Продемонстрировать результаты выполнения работы и отчет преподавателю.

Лабораторная работа № 7

Тема: «Решение некоторых математических задач средствами Microsoft Excel»

Цель работы: приобретение практических навыков в использовании массивов данных, создании формул и их обработки, а также в решении нелинейных уравнений путем подбора требуемого значения аргумента.

Ход работы

Выполните перечисленные задания в рабочей тетради.

1. *Переведите слова:*

<i>Русский язык</i>	<i>Ваш язык:</i> _____
Формула массива	
Массив	
Множество значений	
Одномерный массив	

Двумерный массив	
Комбинация клавиш	
Отличительный признак	
Единый объект	
Отдельные ячейки	
На основании	
Учитывать	
Усилия	
Фигурные скобки	
Признак	
Наносить ущерб	
Исходный список	
Транспортировать таблицу	
Выделить место	
Нелинейное уравнение	
Возвращать	
Результат	
Аналитический	
Численный	
Приближенное значение	
Метод итераций	
Ближайший	
Приближенный	
Прекращать	
Совпадать	
Окрестность	
Произвольное значение	
Ссылка	
Не обращается в нуль	

Диаграмма	
Диапазон	

2. Выпишите из задания 1 существительные. Образуйте форму множественного числа и форму множественного числа родительного падежа(Ф2). Например, ссылка – ссылки – ссылок.

3. Составьте все возможные словосочетания:

Одномерный	
Двумерный	
Произвольный	
Приближенный	массив
Отдельный	значение
Ближайший	уравнение
Формула	объект
Линейный	признак
Нелинейный	
Численный	
Аргумент	

4. Найдите лишнее слово в каждом ряду, объясните свой выбор.

- 1) Приближение, произвольное, численное, отдельное;
 - 2) Признак, массив, результат, формула;
 - 3) Возвращать, выделить, совпадать, ссылка;
 - 4) Признак, результат, ссылка, диапазон.
5. Запомните!

Учитывать что?Ф4 в/на где?Ф6 при чем?Ф6

Наносить что?Ф4 в/на где?Ф6 ущерб чему?Ф3

Транспортировать что?Ф4 в/на куда?Ф4

Выделить что?Ф4 в/на где?Ф6

Возвращать что?Ф4 в/на куда?Ф4

Прекращать что?Ф4

Совпадать с чем?Ф5

Отличие между чем?Ф5 и чем?Ф5

Изменять что?Ф4 в/на где?Ф6

Удалять что?Ф4 из откуда?Ф2

Перемещать что?Ф4 куда?Ф4

6. Составьте словосочетания с данными глаголами, используйте слова: массив, отдельный, значение, ближайший, уравнение, формула, объект,

линейный, признак, программа, аргумент, одномерный, двумерный, произвольный, приближенный.

7. Ответьте на вопросы, используя учебник, Интернет и т.д.

Что такое массив в Excel?

Что такое аргумент массива?

В чем отличие между одномерным и двумерным массивом?

Что является отличительным признаком формулы массива?

Можно ли изменять, удалять или перемещать отдельные ячейки массива? Почему?

8. Составьте рассказ об использовании массивов данных, создании формул и их обработки, а также о решении нелинейных уравнений путем подбора требуемого значения аргумента, используя известные Вам грамматические конструкции.

9. Выполните следующее задание на компьютере:

Содержание работы

Вариант	Функция $f(i, j)$	Уравнение $f(x) = 0$
15	$\sqrt{i + j^2}$	$x \cdot 2^x - 1 = 0$
14	e^{i-j}	$x - \frac{\sin x}{2} - 1 = 0$
13	$\sin i + \cos j$	$x^3 - 2 \cdot x^2 + x - 3 = 0$
12	$\lg \frac{i}{3} \cdot \lg \frac{j}{2}$	$x^2 - \sin(5 \cdot x) = 0$
11	$e^{\sqrt{\ln i + j}}$	$2 \cdot x^3 + 4 \cdot x - 1 = 0$
10	$\cos(i - j^2)$	$x^5 - x - 0,2 = 0$
9	$e^i \cdot \cos j$	$x^3 - 2 \cdot x^2 + x - 3 = 0$
8	$\sin \frac{i \cdot \pi}{4} - \cos \frac{j \cdot \pi}{4}$	$4 \cdot \sin(4 \cdot x) - 3 \cdot x = 0$
7	$\sqrt{\sin \frac{i-j}{4} + 1}$	$x^4 + 2 \cdot x^3 - x - 1 = 0$
6	$\lg \sqrt{10 \cdot j} \cdot \sin \frac{i \cdot \pi}{3}$	$\ln(4 \cdot x) - 5 \cdot x + 2 = 0$
5	$\lg i + \ln j$	$x + \ln(x + 0,5) = 0$
4	$\sin \frac{i^2 - j^3}{4}$	$2 \cdot x^3 - 6 \cdot x^2 - 3 \cdot x + 15 = 0$
3	$e^{\sin i} - e^{\cos j}$	$x^3 - 0,2 \cdot x^2 - 0,2 \cdot x - 1,2 = 0$
2	$\sqrt{i+1} + \sqrt{j+2}$	$1,8 \cdot x^4 - \sin(10 \cdot x) = 0$
1	$\sqrt{i + e^j}$	$x^3 + 12 \cdot x - 2 = 0$

1. Запустить приложение Microsoft Excel и создать с его помощью файл с именем *Lab10.xls*.

2. На первом листе рабочей книги вычислить элементы матрицы A (5×5) по формуле $a_{ij} = f(i,j)$, где $i, j = 1, 2, \dots, 5$. Функция $f(i,j)$ выбирается из таблицы вариантов соответственно номеру в журнале группы. В отдельном диапазоне ячеек определить матрицу B (5×5) как транспонированную матрицу A .

3. Вычислить произведение матриц A и B .

4. Выбрать из таблицы согласно своему варианту нелинейное уравнение вида $f(x)=0$.

5. На втором листе рабочей книги ввести исходные данные для решения нелинейного уравнения: начальное значение аргумента x и формулу, соответствующую функции $f(x)$.

6. С помощью команды *Сервис / Подбор параметра* определить один из корней уравнения. Если будет выдано сообщение о том, что решение не найдено, изменить знак начального значения аргумента и повторно выполнить команду.

7. Построить график функции $y = f(x)$ в окрестности найденного решения. По оси абсцисс должны располагаться значения аргумента x , по оси ординат – значения функции $f(x)$.

8. Составить краткий отчет о действиях, произведенных при выполнении лабораторной работы. Обязательно привести примеры использованных формул, найденное решение нелинейного уравнения и схематичный рисунок графика функции $y = f(x)$.

9. Продемонстрировать результаты выполнения работы и отчет преподавателю.