

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Института энергетики,  
информационных технологий  
и управляющих систем  
и.в., доцент Белоусов А.В.  
25 05 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Дисциплины (модуля)**

Информатика

направление подготовки (специальность):

28.03.02 - Нанотехнологии

Направленность программы (профиль):

Безопасность систем и технологий нанотехнологии

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра: информационных технологий

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 28.03.02 Нанотехнологии (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 923.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: ст. препод. \_\_\_\_\_ (Чернова С.Б.)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 20 » 2021 г. \_\_\_\_\_ 04 \_\_\_\_\_ протокол № 6

И.о. заведующий кафедрой: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ (Старченко Д.Н.)

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами:

Безопасность жизнедеятельности

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ (Лопанов А.Н.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » 2021 г., \_\_\_\_\_ май \_\_\_\_\_ протокол № 3

Председатель к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ (Семергин А.Н.)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Общепрофессиональные	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Применяет технические и программные средства реализации информационных технологий, владеет методами поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях	<b>Знать:</b> технические и программные средств реализации информационных процессов; <b>Уметь:</b> использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять теоретические знания и навыки работы при решении практических задач в профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением

		<p>ОПК- 4.2. Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p><b>Знать:</b> методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; локальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять обобщение и систематизацию технических данных; осуществлять выбор наиболее эффективных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации в зависимости от конкретных целей и задач профессиональной деятельности; использовать возможности глобальных компьютерных сетей; проводить анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы;</p> <p><b>Владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением</p>
--	--	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Информатика
2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет, экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	105	147
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>108</b>	<b>51</b>	<b>57</b>
лекции	34	17	17
лабораторные	68	34	34
консультации	6	-	6
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>90</b>
Подготовка к лекциям	22	11	11
Подготовка к лабораторным занятиям	68	34	34
Индивидуальное домашнее задание	18	9	9
Расчетно-графическое задание			
Подготовка к экзамену	36		36
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Зачет	Экзамен

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Основные понятия</b>					
	Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.	2		2	4
<b>Раздел 2. ПО</b>					
	Программное обеспечение информационных технологий.	1		1	2
<b>Раздел 3. Операционная система Windows</b>					
	Операционная система Windows.	2		1	4
<b>Раздел 4. Стандартные приложения Windows</b>					
	Стандартные приложения Windows	1		3	4
<b>Раздел 5. Сервисное программное обеспечение</b>					
	Сервисное программное обеспечение	1		2	4

<b>Раздел 6. Текстовый процессор MS Word</b>					
	Текстовый процессор MS Word	3		11	14
<b>Раздел 7. Табличный редактор MS Excel</b>					
	Табличный редактор MS Excel	4		8	16
<b>Раздел 8. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint</b>					
	Редактор презентаций Microsoft PowerPoint	1		3	4
<b>Раздел 9. Локальные и глобальные сети ЭВМ</b>					
	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	2		3	5
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>57</b>

### Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час		
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 10. Основы алгоритмизации и программирования.</b>				
	Основы программирования и алгоритмизации. Основные понятия. Компилятор Free Pascal (FPC). Интерфейс. Главное меню. Изменение расположения окон FPC, переключение между ними. Основные функции, сочетания клавиш. Основы программирования и алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Классификация алгоритмов. Правила, предъявляемые к алгоритму. Основные графические блоки для построения блок-схем. Структура программы. Стандартные математические функции в языке Pascal. Представление нестандартных функций в языке Pascal. Определение математических и программных ограничений существования функций. Типы данных. Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Одномерные массивы. Способы описания одномерного массива. Двумерные массивы. Способы описания двумерного массива. Ввод и вывод данных массивов. Действия над элементами массивов. Порядок работы с данными массивов. Поиск первых максимума и минимума в массивах, вторых максимума и минимума в массивах. Сортировка массива. Метод простых перестановок. Процедуры и функции. Файлы. Типы файлов. Ввод и вывод данных.	17	34	54
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>54</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом

## 4.3. Содержание лабораторных занятий Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 1				
1	Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.	Устройство персонального компьютера	2	2
2	Программное обеспечение информационных технологий. Операционная система Windows.	Операционные системы Файловые менеджеры	2	2
3	Стандартные приложения Windows	Стандартные приложения Windows	3	3
4	Сервисное программное обеспечение	Сервисные программы	2	2
5	Текстовый процессор MS Word	Создание текстовых документов средствами Microsoft Word	3	3
6	Текстовый процессор MS Word	Работа с графическими объектами в текстовом редакторе Microsoft Word	4	4
7	Текстовый процессор MS Word	Эффективные средства работы с документами	4	4
8	Табличный редактор MS Excel	Табличный редактор Microsoft Excel	4	6
9	Табличный редактор MS Excel	Решение некоторых математических задач средствами Microsoft Excel	4	8
10	Редактор презентаций Microsoft PowerPoint	Редактор презентаций Microsoft PowerPoint.	3	3
11	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	Работа в глобальной сети Интернет	3	3
ИТОГО:			34	40
ВСЕГО:				74

семестр № 2				
1	Основы алгоритмизации и программирования.	Знакомство со средой программирования Free Pascal	2	4
2		Переменные. Операторы.	2	4

		Встроенные функции		
3		Условные операторы	4	8
4		Операторы циклов	6	12
5		Одномерные массивы. Файлы.	10	20
6		Двумерные массивы. Вложенные циклы. Процедуры и функции.	10	20
ИТОГО:			34	68
			ВСЕГО:	72

#### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Предусмотрено индивидуальное домашнее задание (ИДЗ). ИДЗ предполагает решение математических задач (решение систем уравнений, поиск корней нелинейных уравнений) с помощью прикладных программ (MS Excel). **Оформление индивидуального домашнего задания.** ИДЗ предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4.

При выполнении ИДЗ студенту необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. Титульный лист необходимо подписать по следующему образцу:

Студент БГТУ им. В.Г. Шухова  
Андреев И.П.,  
группа НИ -191  
ИДЗ №1

2. Создать с помощью MS Word файл с отчетом о выполнении данного практического задания. Имя файла – фамилия студента. Данные задания переписывать. В отчет внести сведения о выполнении каждого пункта задания, используя общепринятую терминологию и поясняя ход работы скриншотами. Вставить название под рисунками (скриншотами).

3. Установить параметры форматирования страницы: размер бумаги А4, ориентация книжная, верхнее поле 2 см, нижнее поле 2 см, левое поле 2 см, правое поле 1 см.

4. Параметры форматирования основного текста: отступ первой строки 0,5 см, междустрочный интервал одинарный, выравнивание по ширине, шрифт Times New Roman, размер шрифта 11, начертание обычный.

5. Вставить нумерацию страниц.

6. Сроки сдачи ИДЗ определяет преподаватель.



Типовые варианты заданий  
ИДЗ № 1

1. Запустить MS Excel. На первом листе созданной книги разместить результаты выполнения следующего задания:

а) Используя формулу массива вычислить значения функции двух переменных в указанных диапазонах изменения аргументов с заданным шагом  $h$ :

$$F(x, a) = x^4 - \cos(2 \cdot a + x), \quad x \in [1; 2], \quad a \in [1; 2], \quad h = 0,2.$$

б) Среди найденных значений функции определить количество тех, которые удовлетворяют условию:

$$1 < F(x, a) < 2, \quad \text{при } a = 1,8.$$

в) Определить наибольшее из всех значений функции.

Полученные результаты занести в отчет.

2. На втором листе с помощью подбора параметра найти приближенные значения двух корней нелинейного уравнения:

$$x^2 - 0,3 \cdot x - 2 = 0$$

ИДЗ № 2

1. Запустить MS Excel. На первом листе созданной книги разместить результаты выполнения следующего задания:

а) Используя формулу массива вычислить значения функции двух переменных в указанных диапазонах изменения аргументов с заданным шагом  $h$ :

$$F(x, a) = 3 \cdot x - e^{a+x}, \quad x \in [1; 2], \quad a \in [1; 2], \quad h = 0,2.$$

б) Среди найденных значений функции определить количество тех, которые удовлетворяют условию:

$$-15 < F(x, a) < -10, \quad \text{при } x = 1,8.$$

в) Определить наименьшее из всех значений функции.

Полученные результаты занести в отчет.

2. С помощью подбора параметра найти приближенные значения двух корней нелинейного уравнения:

$$x^2 - \cos x - x - 2 = 0$$

Полученные результаты занести в отчет.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенции

Компетенция ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ОПК-4.1. Применяет технические и программные средства реализации информационных технологий, владеет методами поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях	Выполнение ИДЗ, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
ОПК- 4.2. Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Защита лабораторных работ, выполнение и защита ИДЗ, тестирование, экзамен

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.	Информация. Единицы измерения информации. Правила преобразования информации
2		Состав вычислительной системы. Архитектура вычислительных машин. Устройство ПК. Назначение и характеристики устройств.
3		Основные элементы системного блока.
4		Виды памяти ПК.

5		Периферийные устройства ПК.
6		Организация файловой системы.
7	Программное обеспечение информационных технологий.	Операционные системы(назначение и функции ОС). Обзор и сравнение ОС. Организация файловой системы.
8	Операционная система Windows.	ОС Windows. Возможности и отличия от MS DOS. Архитектура ОС Windows
9	Стандартные приложения Windows	Программные оболочки (назначение, функции, обзор).
10		Основы работы в графическом редакторе Paint.
11		Редактирование и форматирование документов в текстовом редакторе WordPad.
12		Выполнение расчетов с помощью приложения «Калькулятор».
13	Сервисное программное обеспечение	Виды сервисных программ.
14		Антивирусное программное обеспечение.
15	Текстовый процессор MS Word	Редактирование и форматирование документов в MS Word.
16		Работа с графическими объектами средствами MS Word.
17		Редактирование таблиц средствами MS Word.
18		Создание документов со сложной структурой средствами MS Word.
19	Табличный редактор MS Excel	Электронные таблицы MS Excel (назначение, возможности).
20		Создание формул в электронных таблицах MS Excel.
21		Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах MS Excel.
22		Анализ данных в электронных таблицах MS Excel.
23	Редактор презентаций Microsoft PowerPoint	Создание и редактирование слайдов в MS PowerPoint
24		Использование анимации в презентациях.
25	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	Виды топологий сетей ЭВМ.
26		Типы поисковых систем в Интернете.
27		Правила составления запроса из ключевых слов.
28	Основы алгоритмизации и программирования	Основы программирования и алгоритмизации. Основные понятия.
29		Основы программирования и алгоритмизации. Компилятор Free Pascal (FPC). Интерфейс. Главное меню.
30		Основы программирования и алгоритмизации. Компилятор Free Pascal (FPC). Изменение расположения окон FPC, переключение между ними.
31		Основы программирования и алгоритмизации. Компилятор Free Pascal (FPC). Основные функции, сочетания клавиш.
32		Основы программирования и алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
33		Основы программирования и алгоритмизации. Классификация алгоритмов.
34		Основы программирования и алгоритмизации. Правила, предъявляемые к алгоритму.
35		Основы программирования и алгоритмизации. Основ-

		ные графические блоки для построения блок-схем.
36		Основы программирования на языке Pascal. Структура программы на языке Pascal.
37		Основы программирования на языке Pascal. Стандартные математические функции в языке Pascal.
38		Основы программирования на языке Pascal. Представление нестандартных функций в языке Pascal (логарифм по любому основанию, кроме Ln и Lg, возведение в любую степень, извлечение корня любой степени, tg, ctg, arcsin, arccos, arcctg).
39		Основы программирования на языке Pascal. Определение математических и программных ограничений существования функций.
40		Основы программирования на языке Pascal. Типы данных.
41		Основы программирования на языке Pascal. Линейные алгоритмы. Пример программы, блок-схемы.
42		Основы программирования на языке Pascal. Разветвляющиеся алгоритмы. Пример программы, блок-схемы.
43		Основы программирования на языке Pascal. Циклические алгоритмы. Пример программы, блок-схемы.
44		Основы программирования на языке Pascal. Одномерные массивы. Способы описания одномерного массива. Примеры.
45		Основы программирования на языке Pascal. Двумерные массивы. Способы описания двумерного массива. Примеры.
46		Основы программирования на языке Pascal. Ввод и вывод данных массивов. Основные способы. Пример.
47		Основы программирования на языке Pascal. Действия над элементами массивов. Порядок работы с данными массивов.
48		Основы программирования на языке Pascal. Поиск первых максимума и минимума в массивах, вторых максимума и минимума в массивах. Пример программы.
49		Основы программирования на языке Pascal. Сортировка массива. Метод простых перестановок.
50		Основы программирования на языке Pascal. Процедуры и функции. Примеры.
51		Основы программирования на языке Pascal. Файлы. Типы файлов. Ввод и вывод данных.

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы**

Не предусмотрено учебным планом

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

#### Лабораторные занятия

В лабораторном практикуме по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, перечень контрольных вопросов.

"Выполнение" лабораторной работы предполагает демонстрацию студентом результатов выполнения заданий, а именно отчета и необходимых файлов (документов или программ). Полные перечни заданий с примерами выполнения приведены в методических указаниях (см. методические материалы 1, 2, 3). Примерные варианты заданий приведены в следующей таблице.

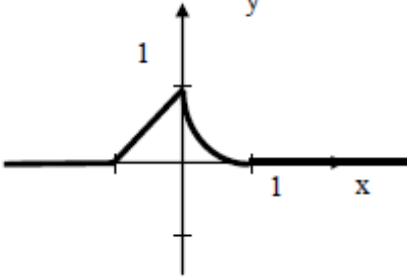
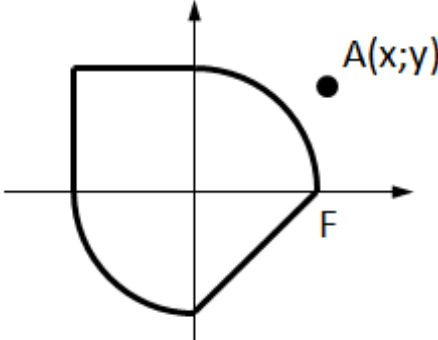
Тема лабораторной работы	Задание
Семестр 1. Лабораторная работа №1. Устройство персонального компьютера	Описать состав имеющегося персонального компьютера, указав наименование и основные технические характеристики следующих компонент: центрального процессора, оперативного запоминающего устройства, видеокарты, жесткого диска, звуковой карты, сетевой карты, внешнего запоминающего устройства, плат расширения, основных портов ввода-вывода, устройств ввода, устройств вывода
Семестр 1. Лабораторная работа №2. Операционные системы	Создать в стандартном приложении операционной системы файл графического изображения заданного объекта;
Семестр 1. Лабораторная работа №3. Стандартные приложения Windows	1) выполнить в стандартном приложении операционной системы расчет заданного выражения, содержащего различные математические операторы и функции: $\frac{\operatorname{ctg}(\lg 2 + \ln 3,8) \cdot (4! - 2,7^3)}{\sqrt[3]{\arccos 0,8 + e^5 + \sin 50^\circ}}$ 2) подготовить в стандартном приложении операционной системы текстовый документ, содержащий различные форматирование и графические изображения
Семестр 1. Лабораторная работа №4. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint.	В соответствии с темой своего варианта, подготовить презентацию в среде Microsoft PowerPoint. Данная презентация должна содержать: - не менее 10 слайдов, которые последовательно раскрывают сферу и масштабы деятельности, виды продукции, услуг, структуру управления, организацию работ и другие организационно-

Тема лабораторной работы	Задание
	<p>экономические аспекты деятельности организации.</p> <p>-Создать переходы между каждым слайдами. Предполагается наличие как ручных, так и автоматических переходов с предварительной настройкой времени отображения каждого слайда не более 10 сек.</p> <p>-Во вкладке "Вставка" выбрать не менее 5 различных объектов вставки (изображение, иллюстрации, символы, мультимедиа, таблицы, списки, графики) и использовать их в своей презентации.</p> <p>- Для каждого из слайдов, а также его объектов необходимо предусмотреть разнообразные способы их появления на экране (анимацию).</p>
<p>Семестр 1. Лабораторная работа №5. Создание текстовых документов средствами Microsoft Word</p>	<p>Подготовить документ, содержащий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) текст, оформленный различными параметрами шрифта и абзаца;</li> <li>2) таблицу, имеющую заливку ячеек, оформление границ и объединения ячеек;</li> </ol>
<p>Семестр 1. Лабораторная работа №6. Работа с графическими объектами в текстовом редакторе Microsoft Word</p>	<p>Подготовить документ, содержащий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) схему с типовыми блоками, линиями связи и подписями;</li> <li>2) коллаж с растровыми и векторными изображениями, включающий наложения объектов, графические эффекты и группировки</li> </ol>
<p>Семестр 1. Лабораторная работа №7. Таблицы в Microsoft Word</p>	<p>Подготовить документ, содержащий свой вариант таблицы, созданной средствами Microsoft Word. Произвести форматирование структуры таблицы.</p>
<p>Семестр 1. Лабораторная работа №8. Табличный редактор Microsoft Excel</p>	<p>Подготовить документ электронных таблиц, содержащий: 1) табулирование значений выражения, включающего несколько математических функции по значениям указанных параметров:</p> $y = \frac{\sqrt[3]{\sin(2x)}}{1 - \log_3 a'}$ <p><math>x \in [0^\circ, 10^\circ, 20^\circ, \dots, 180^\circ], a_1 = 1, a_2 = 5, a_3 = 15</math></p> <p>2) систему ссылок на ячейки с исходными значениями параметров; 3) аналитический расчет с использованием логических операторов и функ-</p>

	Тема лабораторной работы	Задание
		ций по заданному выражению; 4) график по результатам табулирования расчетного выражения; 5) автоматическую фильтрацию значений выражения по заданным критериям
	<p>Семестр 1. Лабораторная работа №9. Решение некоторых математических задач средствами Microsoft Excel</p>	<p>Подготовить документ электронных таблиц, содержащий: 1) расчет значений двумерной матрицы по заданному выражению:  <math display="block">\lg \sqrt{(i+1)} \sin\left(\frac{j\pi}{2}\right), i = 1, 2, \dots, 5, j = 1, 2, \dots, 5</math> 2) расчет обратной матрицы; 3) расчет произведения матриц; 4) расчет определителя матрицы; 5) расчет корня заданного уравнения методом подбора параметра:  <math display="block">-4x^3 + 3x^2 - 2x + 3 = 0</math> 6) расчет корня заданного уравнения графическим методом</p>
0	<p>Семестр 1. Лабораторная работа №10. Работа в глобальной сети Интернет</p>	<p>Выполнить следующую последовательность действий: 1) Осуществить с помощью web-браузера переход к заданному сетевому ресурсу; 2) поместить страницу в закладки web-браузера; 3) запретить, а затем разрешить в браузере отображение рисунков; 4) осуществить в браузере масштабирование web-страницы; 5) осуществить поиск фрагмента текста на web-странице; 6) сохранить открывшуюся страницу сетевого ресурса в форме локальной копии; 7) сохранить отдельное изображение с web-страницы на жесткий диск; 8) сохранить фрагмент текста с web-страницы на жесткий диск; 9) настроить отображение анимации и видео на web-странице; 10) определить наличие гиперссылок, осуществить переход не менее чем по двум из них и вернуться на исходную страницу; 11) создать новую вкладку в браузере и отобразить в ней содержимое заданной web-страницы; 12) проанализировать содержимое журнала браузера; 13) произвести поиск заданной информации в Интернет с помощью одной из поисковых машин; 14) осуществить поиск по части названия страницы (отдельным словам и фрагментам слов)</p>

Тема лабораторной работы	Задание
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №1. Интегрированная среда Free Pascal.</p>	<p>1) Создать в среде программирования программу, в которой были бы предусмотрены следующие действия: ввод исходных данных пользователем, выполнение расчета с использованием исходных данных, вывод результата пользователю; 2) продемонстрировать пошаговый запуск программы; 3) продемонстрировать контроль значений выражений в процессе выполнения программы; 4) продемонстрировать навыки работы с элементами интерфейса среды программирования (структурой проекта, окнами служебных средств, справочной системой, средствами отладки, окном разработки пользовательского интерфейса)</p>
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №2. Переменные. Операторы. Встроенные функции</p>	<p>1) Создать программу для расчета заданного выражения, содержащего различные математические операторы и функции:</p> $F = \frac{A}{D^{(1-A-B)} + \sqrt{C}} \times  \arctg(D) $ <p>A, B, C, D – произвольные числа</p> <p>2) создать программу для выполнения заданных действий над текстовой строкой S (выбор фрагмента, изменение порядка следования символов, определение длины, изменение регистра, определение ASCII-кода символов): Вернуть из строки S все символы со второго до предпоследнего и, записав в качестве последнего символа ASCII-код первого символа строки S;</p> <p>3) в программах предусмотреть хранение значений в переменных соответствующего типа; 4) в программах предусмотреть ввод исходных данных пользователем и отображение результатов в окнах сообщений в заданном формате</p>
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №3. Условные операторы</p>	<p>1) Составить алгоритм и написать программу для расчета заданного математического выражения с учетом его области определения (возмож-</p>



Тема лабораторной работы	Задание
ры	<p>ность выхода за область определения при вводе значения параметра-аргумента должна контролироваться в программе):</p> $y = \frac{1}{\sqrt{2-x}}$ <p>2) Составить алгоритм и написать программу для расчета значения функции, заданной графиком по вводимому значению аргумента:</p>  <p>3) Составить алгоритм и написать программу для определения "попадания" точки A с заданными координатами (x, y) в ограниченную область F на плоскости:</p> 
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №4. Операторы циклов</p>	<p>Дана произвольной длины последовательность натуральных чисел. Составить алгоритм и написать программу для нахождения произведения чисел, не делящихся нацело на 5, наибольшее из таких чисел, и номер этого числа в последовательности. Количество чисел последовательности и сами числа задаются пользователем после запуска программы. Предусмотреть контроль значений, вводимых пользователем</p>
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №4. Одномерные массивы. Файлы.</p>	<p>А. Выбрать алгоритм, составить его блок-схему и программу, в которой:</p> <p>1) вычислить в точках <math>x_i = a + (i-1) \cdot h</math>, <math>i = 1, 2, \dots, n + 1</math>, <math>h = (b - a) / (n + 1)</math> промежутка <math>[a; b]</math> значения элементов</p>

Тема лабораторной работы	Задание
	<p>массива <math>y_i = f(x_i)</math>, где <math>f(x)</math> – указанная в варианте задания функция.</p> <p>Вариант задания см. в лабораторной работе № 3, задание А;</p> <p>2) среди элементов массива <math>y_i</math> найти первые два <math>y_{1\min}</math>, <math>y_{2\min}</math> наименьших и первые два <math>y_{1\max}</math>, <math>y_{2\max}</math> наибольших элемента и их порядковые номера (индексы) в массиве;</p> <p>3) вычислить величину уср. – среднее значение элементов массива <math>y_i</math>;</p> <p>4) вычислить величины:</p> <p>5) предусмотреть ввод исходных данных <math>a</math>, <math>b</math>, <math>n</math> с клавиатуры;</p> <p>6) вывести вычисленные величины на экран и в файл в следующем виде:  Исходные данные:  <math>f(x) = \dots</math>; <math>a =</math> ; <math>b =</math> ; <math>n = 10</math>.  Массив X:  <math>x_1</math> <math>x_2</math> <math>x_3</math> <math>x_4</math> <math>x_5</math>  <math>x_6</math> <math>x_7</math> <math>x_8</math> <math>x_9</math> <math>x_{10}</math>  Массив Y:  <math>y_1</math> <math>y_2</math> <math>y_3</math> <math>y_4</math> <math>y_5</math>  <math>y_6</math> <math>y_7</math> <math>y_8</math> <math>y_9</math> <math>y_{10}</math>  <math>y_{1\min} =</math> ; <math>y_{2\min} =</math> ; <math>y_{1\max} =</math> ; <math>y_{2\max} =</math>  уср = ; M = ; D =</p> <p>Б. Составить блок-схему и написать текст программы для решения приведенной в варианте задания задачи.</p> <p>Пример задания: вычислить сумму и количество элементов массива X больших числа <math>a</math>, где <math>a</math> – среднее арифметическое элементов массива X. Элементы массива вычисляются по формуле <math>X_i = 1 + \sin(i)</math>, <math>i = 1, 2, \dots, 50</math>.</p>

Тема лабораторной работы	Задание
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №5.</p> <p>Двумерные массивы.</p> <p>Вложенные циклы.</p> <p>Процедуры и функции.</p>	<p>А. Выбрать алгоритм, составить его блок-схему и программу, в которой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) разбив отрезки <math>[a; b]</math> и <math>[c; d]</math> соответственно на <math>n</math> и <math>m</math> частей, в точках <math>x_i = a + (i - 1) \times h_1</math>, <math>y_j = c + (j - 1) \times h_2</math>, где <math>h_1 = (b - a)/n</math>, <math>h_2 = (d - c)/m</math>, <math>i = 1, 2, \dots, n+1</math>, <math>j = 1, 2, \dots, m+1</math> вычислить значения элементов <math>a_{ij}</math> матрицы <math>A = \ a_{ij}\ _{nm}</math> по формуле <math>a_{ij} = z(x_i, y_j)</math>, где <math>z = z(x, y)</math> – функция, заданная в варианте задания;</li> <li>2) из элементов матрицы <math>A</math> составить матрицу <math>B</math> так, чтобы в ней элементы строк матрицы <math>A</math> располагались в порядке возрастания (реализовать функцией);</li> <li>3) указанным в варианте задания способом найти вектор (матрицу, строку) <math>X</math> (реализовать процедуру);</li> <li>4) вычислить величину <math>M = X \times A \times X'</math>, где <math>X'</math> – транспонированная матрица (вектор-столбец);</li> <li>5) предусмотреть ввод исходных данных <math>a, b, c, d, n, m</math>: <ul style="list-style-type: none"> <li>– с клавиатуры;</li> <li>– из файла, предварительно записав исходные данные в текстовый файл;</li> </ul> </li> <li>6) вывести вычисленные величины на экран и в файл в следующем виде (реализовать процедуру):</li> </ol> <p>Исходные данные:  <math>z(x,y)=\dots; a=\dots; b=\dots; c=\dots; d=\dots; n=\dots; m=\dots</math>  Матрица <math>A</math>:  <math>a_{11} \ a_{12} \ \dots \ a_{1m}</math>  .....  <math>a_{n1} \ a_{n2} \ \dots \ a_{nm}</math>  Матрица <math>B</math>:  <math>b_{11} \ b_{12} \ \dots \ b_{1m}</math>  .....</p>

Тема лабораторной работы	Задание
	$b_{n1} \ b_{n2} \ \dots \ b_{nm}$ Вектор X: $x_1 \ x_2 \ \dots \ x_m$ $M = \dots$

В процессе демонстрации результатов студенту может быть предложено ответить на несколько вопросов, связанных с тематикой работы. Полные перечни контрольных вопросов приведены в методических указаниях (см. методические материалы 1, 2, 3). Примерный перечень вопросов приведен в следующей таблице.

Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
Семестр 1. Лабораторная работа №1. Устройство персонального компьютера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дать определения таким понятиям, как "информация", "данные", "сигнал", "программа", "алгоритм";</li> <li>- описать общее устройство персонального компьютера, - охарактеризовать назначение компонент и привести их ключевые характеристики;</li> <li>- дать техническое описание конкретного образца персонального компьютера</li> </ul>
Семестр 1. Лабораторная работа №2. Операционные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дать определения таким понятиям, как "операционная система", "рабочий стол", "ярлык", "панель задач";</li> <li>- описать функции операционной системы и файлового менеджера;</li> <li>- охарактеризовать основные группы настроек и сервисных возможностей операционной системы;</li> </ul>
Семестр 1. Лабораторная работа №3. Стандартные приложения Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить расчет математического выражения с помощью стандартных средств операционной системы;</li> <li>- подготовить с помощью стандартных средств операционной системы документ, содержащий форматированный текст и изображения</li> </ul>
Семестр 1. Лабораторная работа №4. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint	<ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать основные возможности Power Point;</li> <li>- перечислить основные компоненты, включаемые в презентацию;</li> <li>- дать понятие "слайд". Какие компоненты в нем можно выделить?</li> </ul>

Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить средства автоматизации построения слайда в Power Point?</li> </ul>
<p>Семестр 1. Лабораторная работа №5. Создание текстовых документов средствами Microsoft Word</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать основные сервисные возможности текстового процессора;</li> <li>- перечислить основные параметры настройки абзацев, списков, таблиц;</li> </ul>
<p>Семестр 1. Лабораторная работа №6. Работа с графическими объектами в текстовом редакторе Microsoft Word</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить наиболее распространенные типы графических объектов, применяемых в документах;</li> <li>- привести общие рекомендации по настройке внешнего вида и расположения графических объектов в документах;</li> <li>- подготовить документ, содержащий заданные элементы графического оформления, таблицы, графики, формулы</li> </ul>
<p>Семестр 1. Лабораторная работа №7. Эффективные средства работы с документами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дать определения таким понятиям, как "заголовки", "стиль", "колонтитул", "закладка", "сноска", "раздел";</li> <li>- привести общий порядок действий по созданию документа, содержащего автоматически формируемое оглавление, стилевое оформление и нумерацию страниц</li> </ul>
<p>Семестр 1. Лабораторная работа №8. Табличный редактор Microsoft Excel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привести перечень основных функциональных возможностей табличного процессора;</li> <li>- описать основные приемы редактирования и форматирования данных на листах электронных таблиц;</li> <li>- описать принципы создания формул и использования стандартных функций в табличном процессоре;</li> <li>- описать приемы работы с большими диапазонами данных в табличном процессоре (автозаполнение, прогрессии, абсолютные и относительные ссылки);</li> <li>- описать порядок сортировки и фильтрации данных в электронных таблицах;</li> <li>- описать порядок создания, редактирования и форматирования графиков и диаграмм в табличном процессоре</li> </ul>

	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
	<p>Семестр 1. Лабораторная работа №9. Решение некоторых математических задач средствами Microsoft Excel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать общие принципы использования формул-массивов в табличном процессоре;</li> <li>- описать основные встроенные функции табличного процессора для выполнения матричных вычислений;</li> <li>- описать последовательность действий по нахождению корней уравнений с помощью табличного процессора (графический метод и метод подбора параметра)</li> </ul>
0	<p>Семестр 1. Лабораторная работа №10. Работа в глобальной сети Интернет</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дать определения таким понятиям, как "сеть компьютерная", "сервер", "клиент", "протокол", "домен", "адрес", "провайдер";</li> <li>- привести основные виды топологий вычислительных сетей и дать их характеристику;</li> <li>- охарактеризовать основные типы сетевого оборудования;</li> <li>- описать принцип функционирования протокола TCP/IP;</li> <li>- дать характеристику основным службам Интернет;</li> <li>- привести общий порядок подключения персонального компьютера к локальной или глобальной вычислительной сети;</li> <li>- охарактеризовать основные функциональные возможности и настраиваемые параметры браузеров;</li> <li>- описать инструментарий для выполнения эффективного поиска в сети Интернет;</li> <li>- описать основные принципы информационной безопасности при работе в локальных и глобальных вычислительных сетях;</li> <li>- описать основные принципы информационной безопасности при работе с файлами и программами</li> </ul>
	<p>Семестр 2. Лабораторная работа №1. Интегрированная среда Free Pascal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулируйте определение системы программирования.</li> <li>2. Какую функцию выполняет транслятор?</li> <li>3. Перечислите способы компилирования программ в среде Free Pascal.</li> <li>4. Для чего используется редактор связей?</li> <li>5. Что такое отладка? Перечислите методы от-</li> </ol>

Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
	ладки.
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №2.            Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. Условные оператор.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите основные операции, определенные для данных целочисленного типа.</li> <li>2. Перечислите основные стандартные функции, определенные для данных целочисленного типа. Каков тип результата, возвращаемого каждой функцией?</li> <li>3. Для представления какой информации в языке Паскаль используется тип <code>real</code>?</li> <li>4. В чем отличие двух типов числовых данных <code>real</code> и <code>integer</code>?</li> <li>5. Какие две формы записи вещественных чисел используются в языке Паскаль?</li> </ol>
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №3.            Оператор цикла.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как называются программы, в основе которых лежит структура повторения?</li> <li>2. Сколько операторов цикла вам известно?</li> <li>3. Каков тип выражения в операторе цикла с предусловием?</li> <li>4. Верно ли, что в теле цикла с предусловием должен находиться один оператор?</li> <li>5. Как сделать, чтобы в теле цикла было несколько операторов?</li> </ol>
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №4.            Одномерные массивы.             Файлы.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как описываются массивы в Паскале?</li> <li>2. Какой тип может быть базовым типом массива и типом индекса?</li> <li>3. Как осуществляется ввод и вывод массивов?</li> <li>4. Какие действия определены над массивами как единичными объектами?</li> <li>5. Где можно использовать переменные с индексами?</li> </ol>
<p>Семестр 2. Лабораторная работа №5.            Двумерные массивы.            Вложенные циклы.            Процедуры и функции.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите способы описания многомерных массивов.</li> <li>2. Как располагаются в памяти ЭВМ элементы многомерных массивов?</li> <li>3. Как осуществляется ввод и вывод многомерных массивов?</li> <li>4. Дайте определение массива.</li> </ol>

	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
		5. Верно ли, что могут существовать массивы массивов?

Процедура "выполнения" лабораторных работ представляет собой качественную оценку знаний, умений и навыков студентов.

Количественная оценка предусматривается в процессе "защиты" лабораторных работ, а также сдачи экзамена. Такая оценка производится на основании результатов, полученных в ходе электронного тестирования (на базе сервера VeralTest).

Для защиты каждой из лабораторных работ необходимо пройти на положительную оценку "текущий" тест соответствующей тематики. Студент, защитивший все лабораторные работы в первом семестре, допускается к "зачету".

Тесты представляют собой наборы заданий (вопросов) следующих типов: "Единичный выбор ответа", "Множественный выбор ответа", "Сопоставление", "Ввод числового ответа". Ввод или выбор правильного ответа в каждом задании оценивается 1 (одним) баллом. Ввод или выбор неправильного ответа в каждом задании оценивается 0 (нулем) баллов. Каждый верный вариант ответа в вопросе с "Множественным выбором ответа" оценивается 1 (одним) баллом. Каждая правильно установленная связь в вопросе типа "Сопоставление" оценивается 1 (одним) баллом. Таким образом, в каждом из заданий типа "Множественный выбор ответа" и "Сопоставление" можно набрать более 1 (одного) балла. Для вопросов с "Множественным выбором ответа" выбор хотя бы одного ошибочного ответа обнуляет количество баллов, набранных в задании. Для вопросов типа "Сопоставление" указание хотя бы одной ошибочной связи обнуляет количество баллов, набранных в задании. Процент набранных баллов определяется как доля набранных баллов от максимального количества баллов, содержащихся в тесте.

Настроечные параметры тестов указанных типов приведены в следующей таблице:

№	Параметр	Тип теста	
		"текущий"	
1	Количество вопросов (заданий)	10	
2	Количество попыток выполнения	3	
3	Время на прохождение, мин	20	
4	Профиль оценивания	Процент набранных	Оценка



		баллов	
		90..100	5 (отл.)
		70..89	4 (хор.)
		50..69	3 (удовл.)
		0..49	2 (неуд.)

Вопросы теста (как "текущего", так и "экзаменационного") при каждом прохождении выбираются случайным образом из общего банка заданий.

Ниже приведены образцы тестовых вопросов.

"Единичный выбор ответа"

**Кэш-память используется для ...**

- Хранения программы начальной загрузки
- Хранения часто используемых программ и данных
- Хранения данных
- Копирования дисков

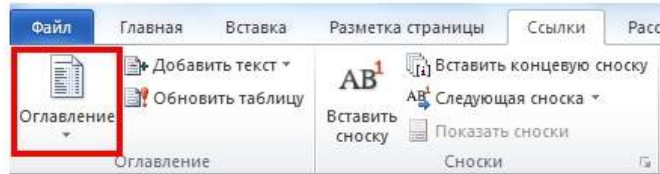
**Основными функциями операционной системы являются:**

- Запуск программ на выполнение
- Диалог с пользователем
- Разработка программ для ЭВМ
- Управление ресурсами компьютера
- Вывод информации на принтер

**Объединить несколько фигур в один графический объект в Microsoft Word можно используя команду...**

- ФОРМАТ > ГРУППИРОВАТЬ
- ВИД > УПОРЯДОЧИТЬ
- РАССЫЛКИ > НАЧАТЬ СЛИЯНИЕ

**Перечислите условия успешного применения команды создания оглавления в документе Microsoft Word.**



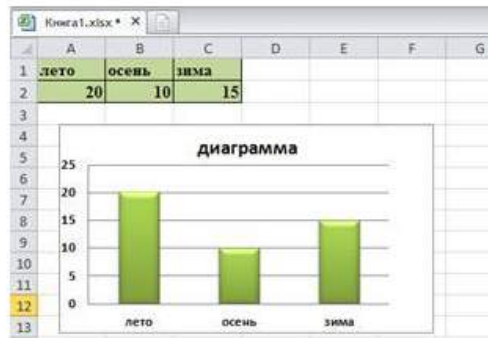
- Наличие в документе нумерации страниц
- Наличие в тексте абзацев, имеющих в структуре документа уровень заголовков
- Наличие в тексте помимо абзацев, имеющих уровень заголовков, также и абзацев, являющихся обычным текстом
- Наличие не менее двух страниц в документе
- Наличие в тексте абзацев, имеющих выравнивание по центру или полужирное начертание в сочетании с увеличенным размером шрифта
- Наличие в тексте не менее чем двух абзацев, имеющих в структуре документа уровень заголовков

**Какая формула в Microsoft Excel будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2**

	A	B	C	D	E
1	23	4	34	272	
2	8	15	52	416	
3	11	7	45		

- =A2\*C3
- =\$2\*C2
- =A3\*\$C\$2
- =A2\*\$2

### Как вставить в Microsoft Excel диаграмму, изображенную на рисунке?



- Выделить ячейки A1:C2. Во вкладке ВСТАВКА в группе ДИАГРАММЫ выбрать тип диаграммы. После этого диаграмма будет создана
- Во вкладке ВСТАВКА в группе ДИАГРАММЫ выбрать тип диаграммы. После этого диаграмма будет создана
- Выделить ячейки A1:C1. Во вкладке ВСТАВКА в группе ДИАГРАММЫ выбрать тип диаграммы. После этого диаграмма будет создана

Ответить

Пропустить

### Какая функция Microsoft Excel позволяет вычислить произведение двух матриц?

- МУМНОЖ()
- Умножение\_матриц()
- MULTMATRIX()

Ответить

Пропустить

### Сервер локальной сети – это...

- Устройство, обеспечивающее нормальный климатический режим функционирования сети
- Один из компьютеров сети, выполняющий для других компьютеров функции по хранению и обработке данных
- Устройство, коммутирующее линии связи в сети
- Специальная аппаратура, выполняющая шифрование и дешифрование данных, передаваемых посредством сети

Ответить

Пропустить

### Основным средством антивирусной защиты является...

- Периодическая проверка компьютера с помощью регулярно обновляемого антивирусного программного обеспечения
- Периодическая проверка списка автоматически загружаемых программ
- Периодическая проверка списка загруженных программ
- Использование сетевых экранов при работе в сети Интернет

Ответить

Пропустить

### Когда уравнение вида $f(x)=0$ называется не линейным?

- Если графиком функции является линия
- Уравнение в котором есть  $x$  в первой степени
- Если оно не является линейным

Ответить

Пропустить

### "Множественный выбор ответа"

Укажите, какие из следующих высказываний являются истинными:



ОЗУ



Микропроцессор



ПЗУ

- В составе процессора нет запоминающих устройств
- Кэш-память это очень медленная память большого объема
- Компьютер может эксплуатироваться без внутренней памяти
- Процессор автоматически расшифровывает команды программы
- Драйвер - это программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с устройством (принтером, дисководом, дисплеем и т.д.).

Ответить

Пропустить

**К файловым менеджерам относятся программы ...**

- Word
- Norton Commander (NC)
- FAR
- Excel
- Total Commander

Ответить

Пропустить

**Укажите варианты правильной последовательности вычислений в Microsoft Калькуляторе для добавления 15% к числу 50.**



- $100 + 15 = * 50 / 100 =$
- $50 + \% 15 =$
- $15 * 100 / 50 + 1 =$
- $50 + 15 \% =$
- $50 + 15 / 100 \% =$
- $15 * 50 / 100 + 50 =$

Ответить

Пропустить

### Какие виды выравнивания абзаца существуют в Microsoft Word?

- По высоте
- По центру
- По правому краю
- По длине
- По ширине
- По левому краю

Ответить

Пропустить

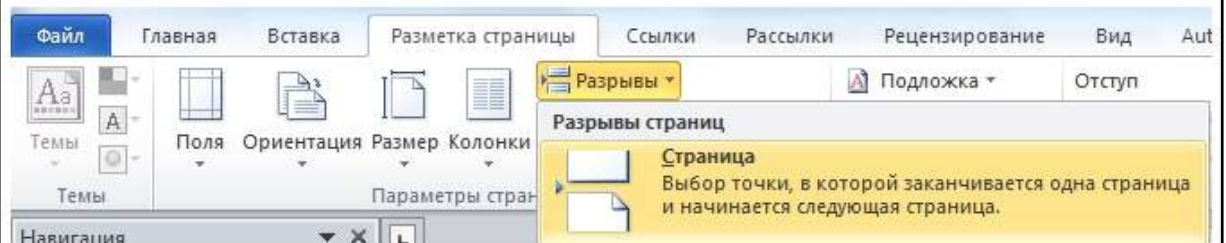
### В Microsoft Word для вставки в документ формулы можно выполнить команду...

- ВСТАВКА > ФОРМУЛА
- ВСТАВКА > ФИГУРЫ
- ВСТАВКА > WORDART
- ВСТАВКА > ОБЪЕКТ > MICROSOFT EQUATION

Ответить

Пропустить

### Какие из перечисленных действий не соответствуют назначению представленной на рисунке команды Microsoft Word?



- Содержимое после точки разрыва переносится на следующую страницу
- Точкой разрыва образуются две страницы, имеющие высоту, отличную от заданной в параметрах страниц документа
- Устанавливается режим отображения границ между страницами документа
- Все содержимое, находящееся на странице с точкой разрыва, переносится на следующую страницу

Ответить

Пропустить

**С массивами в Microsoft Excel недопустимо выполнять следующие действия:**

- Перемещать отдельные ячейки массива
- Копировать содержимое отдельных ячеек массива
- Удалять отдельные ячейки массива
- Изменять содержимое отдельных ячеек массива

Ответить

Пропустить

**Укажите правильные способы перехода к новой Web-странице в окне браузера:**

- Выбрать новую страницу в разделе ИЗБРАННОЕ браузера
- Щелкнуть по кнопке, соответствующей новой странице, на панели ссылок
- Щелкнуть в текущей web-странице по гиперссылке новой страницы
- Выбрать новую страницу в меню ФАЙЛ браузера
- Выполнить команду ПЕРЕЙТИ НА СТРАНИЦУ в контекстном меню рабочей области
- Ввести с клавиатуры адрес новой страницы в адресное поле браузера

Ответить

Пропустить

**"Ввод числового ответа"**

**Сколько существует видов направления (ориентации) текста в ячейках таблицы в Microsoft Word (введите число)?**

Ответить

Пропустить

**В электронных таблицах Microsoft Excel выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в этот диапазон?**

Ответить

Пропустить

**Сколько записей содержит подчиненная форма Microsoft Access (введите число)?**

товар	количество
карандаш	3
ручка шариковая	2
тетрадь	5
портфель	1

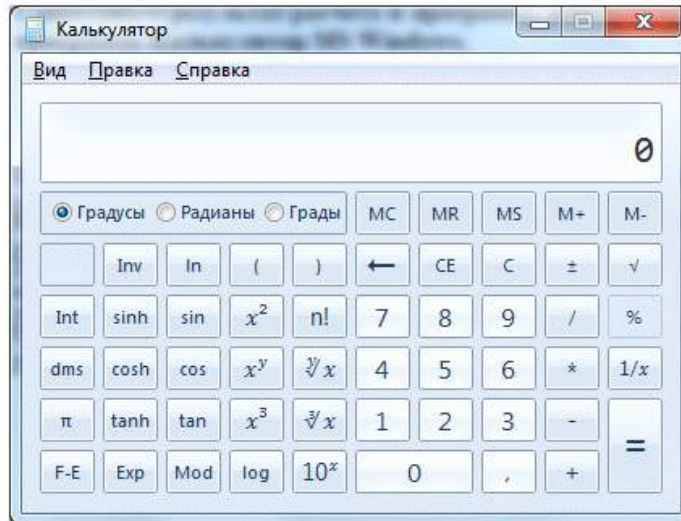
**"Сопоставление"**

**Соотнесите изображения кнопок в Microsoft Word с их названиями:**

- Интервал (межстрочный интервал)
- Выровнять по центру
- Выровнять по ширине
- Выровнять текст по левому краю
- Заливка
- Выровнять текст по правому краю
- Внешние границы



## Сопоставьте значение кнопки программы Microsoft Калькулятор с ее изображением.



- Отправка значения в память
  - Чтение значения из памяти
  - Вычитание значения из памяти
  - Очистка памяти
- MC    Ответить    Пропустить  
MR  
MS  
M-

## Сопоставьте название инструментов в Microsoft Word.

- Высота строки таблицы
- Ширина столбца таблицы
- Выровнять высоту строк
- Выровнять ширину столбцов

Ответить    Пропустить

## Установите соответствие между изображением команды работы со структурой и ее действием в программе Microsoft Word.

1

2

3

Файл Структура Главная Вставка Разметка страницы Ссылки Рассылки Рецензирование Вид

Уровень 1

Показать уровень:

Показать форматирование текста

Показать только первую строку

Показать документ Свернуть вложенные документы

Закреть режим структуры

Закреть

Работа со структурой

Навигация

Поиск в документе

Введение

Заключение

**Введение**

- Текст введения. Текст введения. Текст введения. Текст введения. Текст введения. Текст введения. Текст введения.

**Заключение**

- Текст заключения. Текст заключения. Текст заключения. Текст заключения. Текст заключения.

Повышение статуса текущего выделенного элемента структуры документа на один уровень

Развертывание (отображение) структурных элементов документа, подчиненных по отношению к текущему выделенному элементу

Перемещение выделенного в тексте документа фрагмента на одну структурную позицию к началу документа

1 Ответить Пропустить

2

3

## Соотнесите названия вкладок ленты Microsoft Excel с содержащимися в них командами.

Фильтрация

Библиотека функций

Параметры листа

Колонтитулы

Вставка

Данные

Формулы

Разметка страницы

Пропустить


## Сопоставьте формулу и её назначение в Microsoft Excel:

<input type="text"/>	Проверяет, выполняется ли условие, и возвращает одно значение, если оно выполняется
<input type="text"/>	Возвращает значение квадратного корня
<input type="text"/>	Возвращает модуль (абсолютную величину) числа
<input type="text"/>	Возвращает косинус угла
<input type="text"/>	Возвращает матричное произведение двух массивов; результат имеет то же число строк, что и первый массив, и то же число столбцов, что и второй массив

ЕСЛИ(лог\_выражение;значение\_если\_истина;...)  
 ABS(число)  
 COS(число)  
 КОРЕНЬ(число)  
 МУМНОЖ(массив1;массив2)

Для каждого раздела отчета выберите данные, которые расположены в этом разделе.

результаты сдачи сессии



### Результаты сдачи сессии

28 мая 2013 г.  
21:58:59

фамилия	информатика	математика	физика	химия
Петрова	5	5	4	3
Сидоров	2	2	3	2
	2	3,5	3,5	2,5

Страница 1 из 1

<input type="text"/>	Название отчета и дата его формирования
<input type="text"/>	Фамилии и оценки
<input type="text"/>	Названия дисциплин
<input type="text"/>	Номер страницы
<input type="text"/>	Средние оценки по дисциплинам

Заголовок отчета  
 Верхний колонтитул  
 Область данных  
 Примечание отчета  
 Нижний колонтитул

## 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей процессов и явлений
	Объем освоенного материала

	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретация знаний
Умения	Умение пользоваться прикладными программами
	Умение обрабатывать результаты полученных расчетов
Навыки	Владеть навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой
	Владение навыками приобретенных знаний при решении практических задач
	Владеть навыками обработки информации

На данной стадии используются следующие показатели и критерии сформированности компетенции.

Этапы освоения Уровни освоения	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; самостоятельно формулирует, анализирует и сравнивает условия применимости, преимущества и недостатки описываемых технологий; самостоятельно может изложить методы решения задач по изученным разделам	Грамотно использует инструментарий; самостоятельно может предложить и разработать предложения по обоснованному выбору варианта решения задачи; умеет:	Самостоятельно может сформулировать модель для решения задач по изученным разделам и предложить метод ее решения;
Хорошо (базовый уровень)	Обучающийся знает возможности и границы применения описываемых технологий; объясняет методы решения задач по изученным разделам;	Может использовать инструментарий; выполняет действия по установленной методике;	Может сформулировать модель решения для простых задач по изученным разделам и предложить метод ее решения;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся допускает неточности при изложении материала; с ошибками и неточностями описывает условия применимости, преимущества и недостатки описываемых методик; знает:	Допускает неточности и ошибки при использовании изучаемого инструментария; выполняет по установленной методике выбор варианта решения, но допускает ошибки; умеет:	С дополнительной помощью может сформулировать модель для простых задач по изученным разделам и предложить метод ее решения;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определения таких понятий, как "информация", "данные", "сигнал", "операционная система", "рабочий стол", "ярлык", "панель задач", "сеть компьютерная", "сервер", "клиент", "протокол", "домен", "адрес", "провайдер", "заголовок", "стиль", "колонтитул", "закладка", "сноска", "раздел";</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• делать техническое описание конкретного образца персонального компьютера;</li> <li>• создавать с помощью стандартных средств операционной системы документы, содержащие форматированный текст и изображения;</li> <li>• настраивать внешний вид и расположение графических объектов в документах;</li> </ul>	
--	---	---	--

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

1. Система компьютерного тестирования знаний VeralTest (доступ по локальной сети университета по адресу <http://veraltest.bstu.ru>)

2. Комплект виртуальных тренажеров (доступ по локальной сети университета по адресу <http://it.bstu.ru> – МЕТОДИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ – МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ)

### **6.2. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. Губарев В.В. - Информатика. Прошлое, настоящее, будущее Учебник "Техносфера" 2011 <http://www.iprbookshop.ru/13281.html>
2. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. Основы современной информатики
3. Учебник "Лань" 2011  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2024](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2024)
4. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс учебник М.: Омега-Л 2009
5. Рога С. Н., Смышляев А. Г., Солопов Ю. И. Информатика: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов всех направлений. методические указания Белгород: Изд-во БГТУ 2015
6. Стативко Р. У. Информатика : учеб. пособие для студентов 1-го курса очной и заоч. форм обучения. Ч. 1. учебное пособие Белгород: Изд-во БГТУ 2013

7. Чернова С.Б., Старченко Д.Н. Информатика. Программирование в среде PascalABC.NET : лаб. практикум : учеб. пособие для студентов всех направлений бакалавриата методические указания Белгород: Изд-во БГТУ 2015
8. Информационные технологии (с прилож.) (Журнал) - Выходит ежемесячно ISSN 1684-6400
9. Информационное общество. (Журнал) - Выходит раз в два месяца. - ISSN 1606-1330
10. Информационные технологии и вычислительные системы (Журнал) .- Выходит ежеквартально ISSN 2071-8632

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. <http://it.bstu.ru> – Сайт кафедры информационных технологий БГТУ им. В.Г. Шухова
2. <http://ntb.bstu.ru>. - Официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова
3. [www.n-t.ru](http://www.n-t.ru) – "Наука и техника" - электронная библиотека
4. [www.nature.ru](http://www.nature.ru) - "Научная сеть" - научно-образовательные ресурсы
5. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) - "Интернет-университет информационных технологий"

