Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**WORD: УПРАЖНЕНИЯ И ЗАДАНИЯ**

Учебно-методическое пособие

Казань – 2017

## УДК 004.91

ББК 32.973.26-018.2

W82

Печатается по решению

заседания кафедры вычислительной математики

Казанского (Приволжского) федерального университета

Протокол № 4 от 14 ноября 2016 года

*С о с т а в и т е л ь*

доктор физико-математических наук С.И. Соловьëв

**W82** Word: Упражнения и задания: Учебно-методическое пособие / сост.

С.И. Соловьëв. – Казань: Издательство Казанского университета, 2017. – 28 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, осваивающих практическую работу с текстовым редактором Word, содержит упражнения для выполнения на занятиях в компьютерном классе и задания для самостоятельной работы дома.

УДК 004.91

ББК 32.973.26-018.2

© Издательство Казанского университета, 2017

**СОДЕРЖАНИЕ**

### 1. УПРАЖНЕНИЯ ...................................................................................... 4

1. Заявление .................................................................................................. 4
2. Визитная карточка .................................................................................... 5
3. Расписание ................................................................................................ 6
4. Объявление ............................................................................................... 7 5. Круговорот воды в природе ..................................................................... 7

6. Товарный счет ........................................................................................... 8 7. Интервью................................................................................................... 9

### 2. ЗАДАНИЯ .............................................................................................. 10

1. Письмо..................................................................................................... 10
2. Визитная карточка .................................................................................. 11
3. Интервью................................................................................................. 11
4. Круговорот воды в природе ................................................................... 12
5. Прайс-лист .............................................................................................. 12
6. Я видел раков .......................................................................................... 13
7. Объявление ............................................................................................. 13
8. Содержание ............................................................................................. 14 9. Абстрактное искусство .......................................................................... 14
9. Курсовая работа ...................................................................................... 15
10. Выпускная квалификационная работа .................................................. 16
11. Математический текст ........................................................................... 17
12. Струна, нагруженная массами ............................................................... 22
13. Внутренний элемент струны .................................................................. 22
14. Элемент струны с грузом ....................................................................... 23
15. Вычисление суммы двух целых чисел .................................................. 23
16. Решение линейного уравнения .............................................................. 24
17. Вычисление конечной суммы ................................................................ 24 19. Вычисление бесконечной суммы .......................................................... 25 20. К морю..................................................................................................... 25

**3. ПРИЛОЖЕНИЕ .................................................................................... 26**

**ЛИТЕРАТУРА .............................................................................................. 27**

# 1. УПРАЖНЕНИЯ

# Упр. 1. Заявление

Генеральному директору Торгового Дома «Волга» Иванову И.И. коммерческого директора Торгового Дома «Волга» Петрова Петра Петровича

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу уволить меня по собственному желанию в связи с переходом на новую работу.

11 ноября 2011 года Петров П.П.

1. Набрать текст первого абзаца: Генеральному директору Торгового Дома «Волга» Иванову И.И. коммерческого директора Торгового Дома «Волга» Петрова Петра Петровича. Нажать Enter десять раз. Выделить набранный текст без пустых строк. Выполнить команду Формат/ Абзац/ Выравнивание: По ширине/ OK. Выполнить команду Сервис/ Параметры/ Общие/ Единицы измерения: Сантиметры/ OK. Выделить текст. Выполнить команду Формат/ Абзац/ Отступ слева: 9 см, первая строка: Отступ (нет)/ OK. Выполнить команду Сервис/ Язык/ Расстановка переносов/ Автоматическая расстановка переносов/ OK.
2. Нажать два раза клавишу перехода на следующую строку (клавиша со стрелкой, направленной вниз). Набрать текст второго абзаца: ЗАЯВЛЕНИЕ. Выделить этот текст. Задать выравнивание по центру, полужирный шрифт, выполнить команду Формат/ Шрифт/ Интервал/ Интервал: Разреженный на 2 пт/OK.
3. Нажать два раза клавишу перехода на следующую строку. Набрать текст третьего абзаца: Прошу уволить меня по собственному желанию в связи с переходом на новую работу. Выделить этот текст, задать выравнивание по ширине.
4. Нажать два раза клавишу перехода на следующую строку. Набрать текст четвертого абзаца: 11 ноября 2011 года. Выделить этот текст, задать выравнивание по правому краю. Нажать Enter.
5. Набрать текст пятого абзаца: Петров П.П. Выделить этот текст, задать выравнивание по правому краю. Нажать Enter.

# Упр. 2. Визитная карточка

### Иванов Иван Иванович

123456 Казань,

Декабристов 123-456.

Телефон: (843) 222-33-44

1. Установить выравнивание по центру. Задать рамку с помощью следующих команд. Таблица/ Вставить/ Таблица/ Число столбцов: 1/ Число строк: 1/ OK. Таблица/ Выделить/ Таблица. Таблица/ Свойства таблицы, установить Таблица/ Ширина/ 9 см, Строка/ Высота/5 см, Ячейка/ Вертикальное выравнивание/ По центру/OK.
2. Набрать текст первого абзаца: Иванов Иван Иванович. Выделить этот текст, задать выравнивание по центру. Выполнить команду Формат/ Шрифт: Times New Roman, Начертание: Полужирный, Размер: 18/ OK. Нажать Enter два раза.
3. Набрать следующие три абзаца. Выполнить команду Формат/ Шрифт: Times New Roman, Начертание: Обычный, Размер: 10/ OK.

# Упр. 3. Расписание

**Р А С П И С А Н И Е электропоездов Одинцово от Москвы**

#### Время Станция назначения Режим движения

00:53 Кубинка ежедневно

05:23 Кубинка по рабочим

05:37 Звенигород ежедневно 05:49 Бородино ежедневно

06:03 Кубинка отменен

06:11 Одинцово ежедневно

06:22 Голицино ежедневно

06:33 Гагарин по субботам

06:39 Можайск отменен

06:40 Одинцово по рабочим

06:47 Звенигород ежедневно

06:57 Кубинка ежедневно

1. Набрать заголовок. Нажать Enter два раза.
2. Создать первую строку: Время, Tab, Станция назначения, Tab, Режим движения, Enter. 3. Аналогично создать оставшиеся строки.
3. Выделить все строки кроме заголовка.
4. Выполнить команду Формат/ Табуляция.
5. Позиции табуляции: 5 см/ Установить, Позиции табуляции: 12 см/ Установить, Выравнивание/ По левому краю/ OK. 7. Отформатировать заголовок и первую строку.

# Упр. 4. Объявление

**Продается сыр !**

Торговый Дом «Волга» предлагает оптом и в розницу сыры отечественного и импортного производства.

* Низкие цены
* Высокое качество
* Любая форма оплаты

Торговый Дом «Волга». Адрес: 123456 Казань, Декабристов 123-456. Телефон: (843) 222-33-44

Отформатировать первую строку: Продается сыр! Установить: по центру, Шрифт: 20 пт, полужирный, разреженный с интервалом 3 пт, Arial. Выделить первую строку: Продается сыр! Установить: Формат/ Границы и заливка/ Граница/ Тип: Рамка, Применить к: абзацу, Ширина: 1.5 пт, Заливка/ Серый 25 % / OK. Отформатировать остальные абзацы: по центру, Шрифт: 12 пт, Arial. Выделить: Низкие цены, Высокое качество, Любая форма оплаты. Задать Формат/ Список/ Маркированный/ OK. Отформатировать две последние строки по аналогии с первой строкой.

# Упр. 5. Круговорот воды в природе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **т** | **м** | **о** | **с** | **ф** | **е** | **р** | **а** |  | **З** | **е** | **м** | **л** | **и** |

|  |  |
| --- | --- |
| **З е м н а я п о в е р х** | **н о с т ь** |

Для второй строки использовать WordArt/ Текст-Фигура/ По кольцу.

# Упр. 6. Товарный счет

Грузоотправитель и адрес Торговый Дом «Волга» 123456 Казань, Декабристов 1

Грузополучатель и адрес Торговый Дом «Кремлевский» 654321 Москва,

Ленинский проспект 1

К реестру № \_\_\_\_\_\_ Дата получения «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ года

#### Счет № 123 от 14.08.2008 Поставщик Торговый Дом «Волга»

Адрес 123456 Казань, Декабристов 123-456

Расчетный счет № 123456 в Банке «Казанский», МФО 123456

Дополнения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единица измерения** | **Количество** | **Цена** | **Сумма** |
| Краски | коробка | 5 | 350 | 1750 |
| Кисти | шт. | 15 | 25 | 375 |
| Бумага | пачка | 10 | 100 | 1000 |
| Тетради | шт. | 100 | 20 | 2000 |
| Ручки | шт. | 50 | 50 | 2500 |
|  |  |  | **ИТОГО** | 7625 |

**Руководитель предприятия И.И. Иванов**

#### Главный бухгалтер С.С. Сидоров

1. Выделить Счет № 123 от 14.08.2008, Формат/ Границы и заливка.
2. Вставить таблицу Таблица/ Вставить/ Таблица, число столбцов: 5, число строк: 7, Автоподбор ширины столбцов/ Постоянная: Авто/ OK.
3. Заполнить таблицу кроме ячеек E2-E7.
4. Выделить Количество, Таблица/Свойства таблицы/Ячейка/ Вертикальное выравнивание/По центру/OK. Аналогично отформатировать Цена, Сумма.
5. В ячейку E2 вставить формулу Таблица/ Формула: =PRODUCT(C2;D2).
6. Аналогично заполнить ячейки E3-E6, используя =PRODUCT(C3;D3),…
7. В ячейку E7 вставить формулу Таблица/ Формула: =SUM(ABOVE).

# Упр. 7. Интервью

#### ПРЕДПРАЗДНИЧНОЕ ИНТЕРВЬЮ

|  |  |
| --- | --- |
| **Новый год без елки – все равно, что песня без слов. Где ее можно купить, почем? В «каком лесу родилась елочка»? С этими словами мы обратились к начальнику отдела лесопользования министерства лесного хозяйства РТ Василию Ивановичу Гуськову:**  В нашей республике имеется 30 лесхозов, а также национальный природный парк, который тоже всегда выручал нас в канун | нового года. На коллегии нашего министерства было принято решение, что цена елки не должна превышать 7 – 9 тысяч рублей за метр. Кроме государственных торговых точек, насколько нам известно, их продажей займутся коммерческие структуры, которым разрешена заготовка и торговля продукцией леса.    А. Уваров |

1. Набрать заголовок и текст заметки.
2. Установить курсор в начало первого абзаца.
3. Вставить новый раздел Вставка/ Разрыв/ Новый раздел/ На текущей странице/ OK.
4. Выделить текст после заголовка, оставив после текста невыделенными несколько пустых строк, Формат/ Колонки/ Тип/ Две/ Колонки одинаковой ширины/ OK.

# 2. ЗАДАНИЯ

# Задание 1. Письмо

#### Т О Р Г О В Ы Й Д О М « В О Л Г А »

123456 Казань, Декабристов 1

Телефон: 123-45-67

Факс: 123-45-67

12 ноября 2011 года

123456 Москва, Ленинский проспект 1,

Торговый дом «Кремлевский»,

Генеральному Директору Васильеву В.В.

Уважаемый Василий Васильевич!

Ваш заказ от 11 ноября 2011 года получен, и мы сразу же приступаем к его выполнению. Мы планируем отправить товар 14 ноября 2011 года и не сомневаемся, что наш товар удовлетворяет всем Вашим запросам. Благодарим Вас за этот заказ и выражаем надежду на продолжение нашего сотрудничества.

С уважением, Иванов И.И.

Генеральный Директор Торгового Дома «Волга»

# Задание 2. Визитная карточка

|  |
| --- |
| **Иванов Иван Иванович**    *123456 Казань,*  *Декабристов 123-456.*  *Телефон: (843) 222-33-44* |

|  |
| --- |
|  Торговый Дом «Волга»     ***Иванов Иван Иванович***  Генеральный директор Торгового Дома «Волга»  Телефон: 222-33-44, Факс: 222-33-44      123456 Казань, Декабристов 123-456  Телефон: 222-33-44, Факс: 222-33-44 |

# Задание 3. Интервью

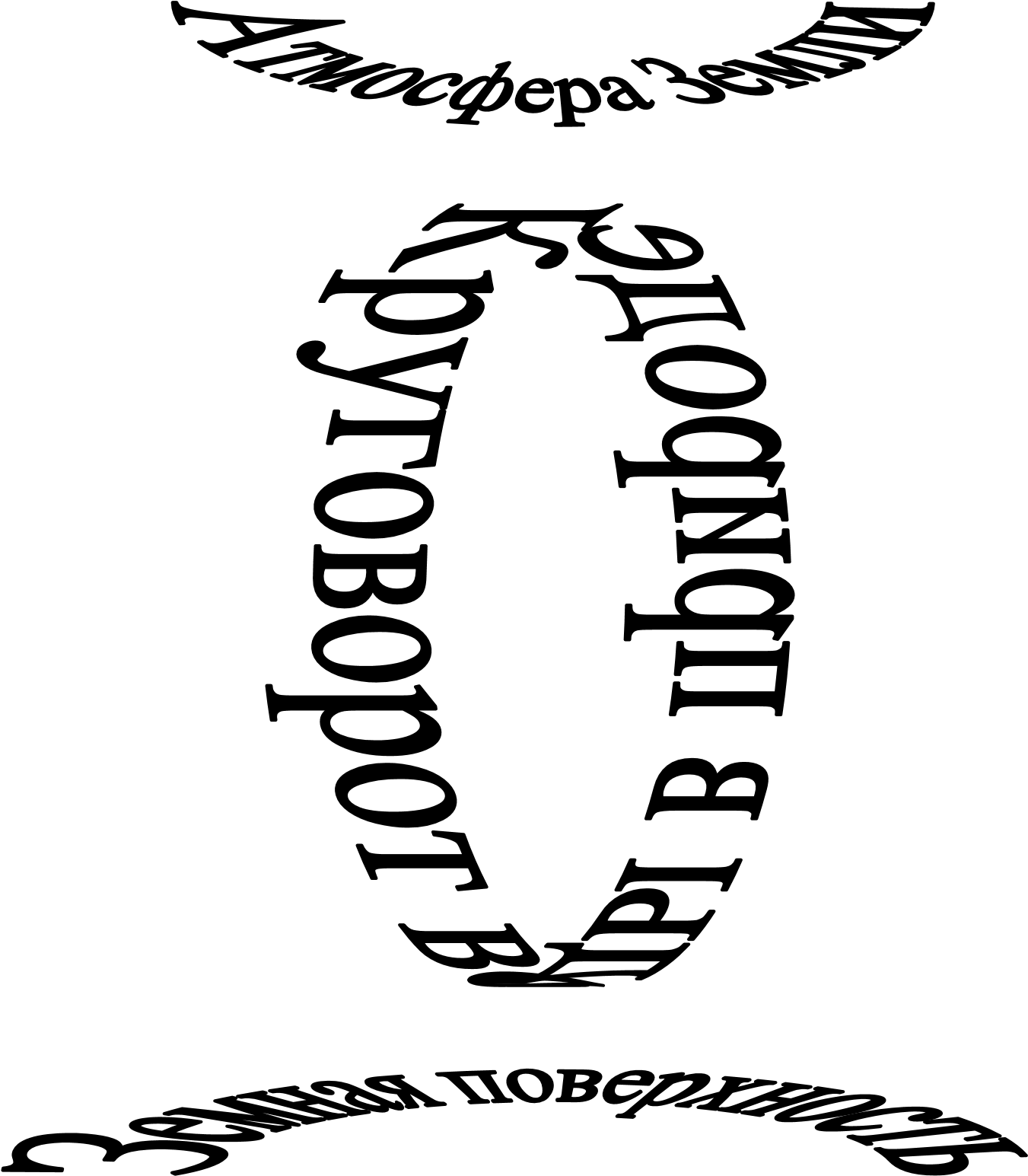
##### ПРЕДПРАЗДНИЧНОЕ ИНТЕРВЬЮ

Новый год без елки – все равно, что песня без слов. Где ее можно купить, почем? В «каком лесу родилась елочка»? С этими словами мы обратились к начальнику отдела лесопользования министерства лесного хозяйства РТ Василию Ивановичу Гуськову:

В нашей республике имеется 30 лесхозов, а также национальный природный парк, который тоже всегда выручал нас в канун нового года. На коллегии нашего министерства было принято решение, что цена елки не должна превышать 7 – 9 тысяч рублей за метр. Кроме государственных торговых точек, насколько нам известно, их продажей займутся коммерческие структуры, которым разрешена заготовка и торговля продукцией леса.

А. Уваров

# Задание 4. Круговорот воды в природе



# Задание 5. Прайс-лист

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **З А П А Д Н Ы Е С Л А Д О С Т И** |  |
| **Название** | **Количество** | **Цена** |
| Сникерс | штука | 55 руб |
|  | десяток | 500 руб |
| Марс | штука | 50 руб |
| Баунти | штука | 60 руб |
| Твикс | нет в продаже |  |
| Виспа | нет в продаже |  |

# Задание 6. Я видел раков

|  |
| --- |
| **Я В И Д Е Л Р А К О В**    **Вчера: Сегодня:**    Маленькие, но по три рубля, Большие, но по пять рублей, но очень маленькие, но по но большие, но по пять рублей, три, но очень маленькие. но очень большие, но по пять. |

# Задание 7. Объявление

**П р о д а е т с я с ы р !**

Торговый Дом «Волга» предлагает оптом и в розницу сыры отечественного и импортного производства.

* Низкие цены
* Высокое качество
* Любая форма оплаты

Торговый Дом «Волга». Адрес: 123456 Казань, Декабристов 123-456. Телефон: (843) 222-33-44

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) | 222    –    33    –    44  (    Сыр  ) |

# Задание 8. Содержание

#### СОДЕРЖАНИЕ

Введение ............................................................................................ 2 1. Постановка задачи ........................................................................ 3 2. Метод конечных разностей .......................................................... 5

1. Исследование погрешности ......................................................... 6
2. Вычисление порядка сходимости ................................................ 7 Приложение 1 ................................................................................... 9 Приложение 2 ..................................................................................19

Литература .......................................................................................29

# Задание 9. Абстрактное искусство

АБСТРАКТНОЕ ИСКУССТВО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  |     К.С. Малевич «Чёрный квадрат» |  | Казимир Малевич –  один из ярчайших представителей абстрактного искусства России. Созданная им в 1913 году картина «Чёрный квадрат» открыла новое направление живописи – супрематизм | |

# Задание 10. Курсовая работа

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт вычислительной математики и информационных технологий

КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Направление: 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

Профиль: Численные методы

КУРСОВАЯ РАБОТА

**ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

**С ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

**Студент**

Группа 09-205 И.И. Иванов

**Научный руководитель**

Кандидат физ.-мат. наук, доцент,

Доцент П.П. Петров

**Казань–2016**

# Задание 11. Выпускная квалификационная работа

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт вычислительной математики и информационных технологий

КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Направление: 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

Профиль: Численные методы

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(Бакалаврская работа)

**АППРОКСИМАЦИЯ СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ**

**ПЛАСТИНЫ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ**

**Работа завершена:**

19 мая 2016 года И.И. Иванов

**Работа допущена к защите:**

Научный руководитель

Кандидат физ.-мат. наук, доцент,

Доцент

21 мая 2016 года П.П. Петров

Заведующий кафедрой

Доктор физ.-мат. наук, профессор

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 года С.С. Сидоров

**Казань–2016**

# Задание 12. Математический текст

#### 1. Раскрытие неопределенностей

Изложим *правило Лопиталя* для вычисления предела функции в случае *неопределенности* вида 0/0.

**Теорема 1.** *Пусть функции f* (*x*) *и g*(*x*)*, определенные на отрезке*

[*a*,*b*]*, таковы, что:*

1. *f* (*a*) = *g*(*a*) = 0;
2. *существуют производные* (*правосторонние*) *f* ′(*a*) *и g*′(*a*) *причем g*′(*a*) ≠ 0*.*

*Тогда существует предел*

lim *f* (*x*) = *f* ′(*a*) *. x*→*a*+0 *g*(*x*) *g*′(*a*)

**Доказательство.** Применим метод выделения главной части. В силу условия 2 теоремы запишем соотношения

*f* (*x*) = *f* (*a*) + *f* ′(*a*)(*x* − *a*) + *o*(*x* − *a*),

*g*(*x*) = *g*(*a*) + *g*′(*a*)(*x* − *a*) + *o*(*x* − *a*).

Отсюда, согласно условию 1, находим

*f* (*x*) = *f* ′(*a*)(*x* − *a*) + *o*(*x* − *a*),

*g*(*x*) = *g*′(*a*)(*x* − *a*) + *o*(*x* − *a*).

Следовательно, заключаем

*x*→lim*a*+0 *gf* ((*xx*)) = *x*→lim*a*+0 *gf* ′′((*aa*))++ *oo*((*xxx*−−−*aaa*)) = *gf* ′′((*aa*)).

*x* − *a*

Что и требовалось доказать. 

#### 2. Решение краевой задачи

Требуется решить следующую задачу: найти функцию *u*(*x*), *x*∈(0,*l*), такую, что

−*u*′′(*x*) = *f* (*x*), *x*∈(0,*l*),

(1)

*u*(0) =α, *u*(*l*) = β,

где α и β – заданные числа, а *f* (*x*) – заданная функция.

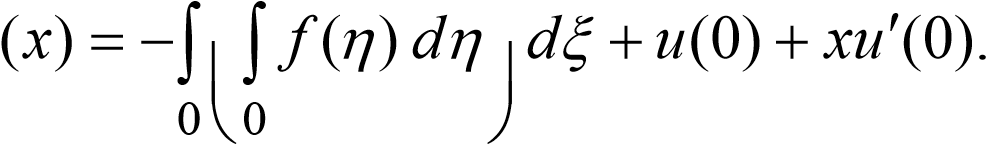
Интегрируя дифференциальное уравнение задачи (1) по отрезку [0, *x*], получим

*x u*′(*x*) = −∫ *f* (η) *d*η+ *u*′(0).

0

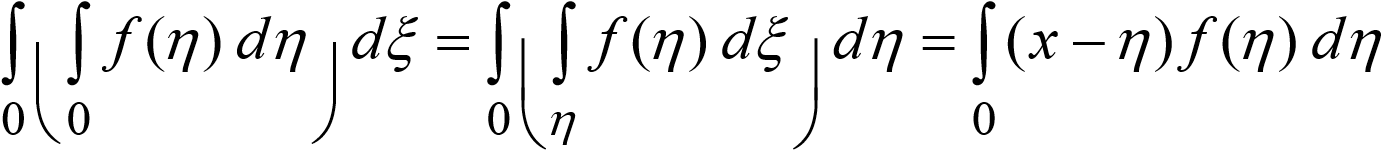
Интегрируя это соотношение по отрезку [0, *x*], выводим

*x*ξ 

*u*  

Преобразуем двойной интеграл из последнего соотношения:

*x*ξ  *x* *x*  *x*

    .

Таким образом, общее решение дифференциального уравнения задачи (1) имеет вид:

*x u*(*x*) =−∫(*x*−*y*) *f* (*y*) *dy*+*c*1 +*xc*2, (2) 0

Определим постоянные *c*1 и *c*2 из граничных условий задачи (1):

*c*1 =α, *c*2 = β−*l* α+ 1*l* 0∫*l* (*x* − *y*) *f* (*y*) *dy*.

Подставляя постоянные *c*1 и *c*2 в соотношение (2), выводим

*x y*(*l*−*x*) *l*

*u*(*x*) =α+β−*l*α+ 0∫ *l*  *f* (*y*) *dy*+∫*x x*(*ll*−*y*) *f* (*y*) *dy*.

Итак, доказан следующий результат.

**Теорема 2.** *Решение задачи* (1) *определяется формулой:*

*l*

*u*(*x*) =α+β−*l*α+ 0∫*K*(*x*, *y*) *f* (*y*) *dy*,

*где*

*y*(*ll*−*x*) , *y*∈(0, *x*),

*K*(*x*, *y*) =

*x*(*ll*−*y*) , *y*∈(*x*,*l*),

*для x*∈(0,*l*).

#### 3. Решение системы линейных уравнений

Требуется решить систему линейных алгебраических уравнений *n*-го порядка следующего вида

*a*11*x*1 + *a*12*x*2 +...+ *a*1*nxn* = *b*1,

*a*21*x*1 + *a*22*x*2 +...+ *a*2*nxn* = *b*2,

..............................................

*an*1*x*1 + *an*2*x*2 +...+ *annxn* = *bn*.

Здесь *a*11, *a*12, …, *ann*, *b*1, *b*2, …, *bn* – заданные коэффициенты и правые части, *x*1, *x*2, …, *xn* – неизвестные системы уравнений. Обозначим через ***x*** вектор неизвестных, через ***b*** – вектор правых частей, через ***A*** – матри-

цу коэффициентов:

*a*11 *a*12 *a*1*n*   *x*1  *b*1 

***A*** = *a*21 *a*22 *a*2*n* , ***x*** = *x*2 , ***b*** = *b*2 .



*an*1 *an*2 *ann*  *xn*  *bn* 

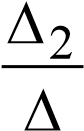
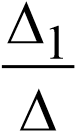
Тогда исходная система принимает вид

***Ax*** = ***b.*** (3)

Положим ∆= det ***A*** и введем определитель ∆ *j*, получаемый из определителя ∆ заменой *j*-го столбца на столбец ***b*** правых частей системы уравнений, *j* =1,2,...,*n*.

#### Теорема 3. (Правило Крамера)

1. *Если* ∆≠ 0*, то система* (3) *имеет единственное решение*

*x*1 =, *x*2 =, ..., *xn* = ∆*n* .

∆

1. *Если* ∆= 0*, а хотя бы один из определителей* ∆1*,* ∆2*, …,* ∆*n не равен нулю, то система* (3) *несовместна.*
2. *Если* ∆ = ∆1 = ∆2 = ... = ∆*n* = 0*, то система* (3) *имеет бесконечно много решений.*

В качестве примера решим систему 3-го порядка

*x*1 + 2*x*2 +*x*3 =1,

*x*2 +*x*3 =1,

2*x*1 +*x*2 + 3*x*3 = 7.

Непосредственные вычисления дают

1. 2 11 2 11 1 11 2 1

∆ =0 1 1= 4, ∆1 =1 1 1= 4, ∆2 =0 1 1= −4, ∆3 =0 1 1 = 8.

1. 1 37 1 32 7 32 1 7

Применяя правило Крамера, находим *x*1 = 44 =1, *x*2 = (−4)4 = −1, *x*3 = 84 = 2.

#### 4. Вычисления

4.1. Нахождение частного

425 25 =17

1 3 = 0,33333333333333333333333333333333 π 2 =1,5707963267948966192313216916398

4.2. Извлечение квадратного корня

225 =15

3 =1,7320508075688772935274463415059 π=1,7724538509055160272981674833411

4.3. Вычисление процентов

50% от 90 = 45

25% от 3 = 0,75 30% от 150 = 45

4.4. Возведение в степень

33 =27

25 =32

210 =1024

4.5. Длина окружности радиуса *R* = 3:

2π*R* =18,849555921538759430775860299677

4.6. Площадь круга радиуса *R* = 3: π*R*2 = 28,274333882308139146163790449516

4.7. Выражения

1010 =1,2589254117941672104239541063958

55 = 26,041666666666666666666666666667

5!

1+ 15 = 2,48832

 5

# 13. Струна, нагруженная массами

# Задание 14. Внутренний элемент струны

*O*

)

,

(

*t*

*x*

*x*

*T*

∆

+



)

,

(

*t*

*x*

*T*



*x*

*x*

*x*

+∆

*x*

*y*

# 15. Элемент струны с грузом

*i*

*F*



)

(

*i*

*x*

2

)

(

*x*

*x*

*i*

∆

−

*x*

2

)

(

*x*

*x*

*i*

∆

+

*i*

*G*













∆

−

*t*

*x*

*x*

*T*

*i*

,

2

)

(



*y*













∆

+

*t*

*x*

*x*

*T*

*i*

,

2

)

(



*O*

# Задание 16. Вычисление суммы двух целых чисел

начало

c:=a+b

ввод

a,b

вывод

c

конец

# 17. Решение линейного уравнения *ax*+*b*=*c*

нет

любое число

реш. нет

x:=(c

-

b)/2

да

нет

ввод

a,b,c

вывод

x

a=0

b=c

да

начало

конец

# Задание 18. Вычисление конечной суммы

да

нет

s:=0; n:=

1

:=0

; i

0

начало

вывод

s

конец

i<=n

i:=i+1

s:=s+1/i

# 19. Вычисление бесконечной суммы

(i>100)

abs(a)<eps) or

(

нет

да

s:=0; eps:=1E

-

:=0

3

; i

начало

вывод

s

конец

i:=i+1

a:=1/i/i; s:=s+a

# Задание 20. К морю

Прощай свободная стихия!

В последний раз передо мной Ты катишь волны голубые

И блещешь гордою красой.

Как друга ропот заунывный,

Как зов его в прощальный час,

Твой грустный шум, твой шум призывный Услышал я в последний раз.

*А.С. Пушкин*

# 3. ПРИЛОЖЕНИЕ

#### Команды форматирования

1. Файл/ Параметры страницы/ Поля/ Верхнее: 2 см, Нижнее: 2 см, Левое: 2 см, Правое: 2 см/ OK
2. Файл/ Параметры страницы/ Источник бумаги/ От края до нижнего колонтитула: 1,4 см/ OK
3. Формат/ Шрифт/ Шрифт: Times New Roman, Начертание: Обычный, Размер: 15/ OK
4. Формат/ Абзац/ Отступы и интервалы/ Отступ слева: 0 см, справа: 0 см, первая строка: Отступ, на 1 см. Интервал перед: 0 пт, после: 0 пт, междустрочный: Множитель, значение 1,1. Выравнивание: По ширине/ OK
5. Вставка/ Номера страниц/ Положение: Внизу страницы, Выравнивание: От центра/ OK
6. Двойной левый клик по номеру страницы, правый клик по номеру страницы, Шрифт, Шрифт: Times New Roman, Начертание: Обычный,

Размер: 13/ OK

1. Расстановка переносов. Сервис/ Язык/ Расстановка переносов/ Автоматическая расстановка переносов/ OK
2. Установка редактора формул. Сервис/ Настройка/ Команды/ Категории: Вставка, Команды: Редактор Формул
3. Открыть редактор формул. Выполнить команду Размер/ Определить/ Размеры: Обычный 15 пт, Крупный индекс 12 пт, Мелкий индекс 10 пт, Крупный символ 20 пт, Мелкий символ 15 пт/ Применить/ OK
4. Формат/ Абзац/ Выравнивание: По ширине/ OK
5. Формат/ Абзац/ Отступ слева: 9 см, первая строка: Отступ (нет)/ OK
6. Формат/ Шрифт/ Интервал/ Интервал: Разреженный на 2 пт/ OK
7. Сервис/ Параметры/ Общие/ Единицы измерения: Сантиметры/ OK
8. Вставка/ Символ/ Специальные знаки/ Короткое тире/ – / Вставить 15. Вставка/ Символ/ Шрифт/ Wingdings/  / Вставить

# ЛИТЕРАТУРА

Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2000.

Информатика: Учебник / Под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2006.

Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере / Под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2005.

Безручко В.Т. Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows, Word, Excel. – М.: Финансы и статистика, 2004.

Карчевский Е.М., Филиппов И.Е. Word 2007 в примерах. – Казань: Казанский федеральный университет, 2010.

Насырова Н.Х., Косолапов В.Н. Лабораторный практикум по информатике для студентов гуманитарных факультетов. Часть 1. Microsoft Word, Проводник, Электронная почта. – Казань: Издательский центр КГУ, 2010.

Симонович С.В., Мураховский В.И. Популярный самоучитель работы на компьютере. – М.: Тех Бук, 2004.

*Учебное издание*

#### WORD: УПРАЖНЕНИЯ И ЗАДАНИЯ

Учебно-методическое пособие

Подписано в печать 28.12.2016

Бумага офсетная. Печать цифровая.

Формат 60×84 1/16. Гарнитура «Times New Roman» Усл. печ. л. 1,63.

Уч.-изд. л. 0,17. Тираж 100 экз. Заказ 384/12.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии Издательства Казанского университета

420008, г. Казань, ул. Профессора Нужина, 1/37 Тел. (843) 233–73–59, 233–73–28