

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для самостоятельной работы
по учебной дисциплине

ИНФОРМАТИКА
(общеобразовательный цикл)

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальностям:

44.02.01 Дошкольное образование

44.02.02 Преподавание в начальных классах

44.02.03 Педагогика дополнительного образования
(программа углубленной подготовки)

Автор-составитель:
Кострова О.Н., канд. пед. наук

ВОЛОГДА
2017

Тема 1. Информационная деятельность человека.

Самостоятельная работа №1 (1 час)

Подготовить сообщения на заданные темы. Примерные темы сообщений:

- «Информационные ресурсы с древности до сегодняшних дней»;
- «История развития вычислительной техники»;
- «Великие люди в истории развития информатики, информационно-коммуникационных технологий и вычислительной техники»;
- «Образовательные информационные ресурсы».

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 192 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Интернет-ресурсы:

1. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.computer-museum.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

Тема 2. Информация и информационные процессы.

Самостоятельная работа №1 (2 часа)

Решение задач на нахождение количества информации.

Примеры задач:

1. Врач-стоматолог принимает пациентов с 8 утра до 2 часов дня. На каждого пациента отводится по 30 минут. Какое количество информации содержит сообщение о том, что Петя записался на прием в 11.30?
2. Известно, что сообщение учителя о том, что к доске пойдет Саша Орлов, содержит 5 битов информации. Сколько учеников в классе?
3. В корзине лежат 4 груши и 12 яблок. Какое количество информации содержит сообщение о том, что из корзины достали грушу?
4. Алфавит некоторого языка состоит из 64 символов. За сколько секунд можно передать текст из 2000 символов, если скорость передачи – 50 байтов в секунду?
5. В некотором алфавите записан текст из 300 символов, количество информации в тексте – 150 байтов. Сколько символов в алфавите?
6. В течение 10 секунд было передано сообщение, количество информации в котором равно 5000 байтов. Каков размер алфавита, если скорость передачи – 800 символов в секунду?

7. Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 2,5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 32 и на каждый символ приходится целое число битов?

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Самостоятельная работа №2 (2 часа)

Выполнение заданий на дискретное представление информации.

Примеры заданий:

1. Закодируйте текст с помощью кодировочной таблицы ASCII.

Happy Birthday to you!!

Запишите двоичное и шестнадцатеричное представление кода.

2. Декодируйте текст, записанный в международной кодировочной таблице ASCII (дано десятичное представление).

71 101 108 108 111 44 32 109 121 32 102 114 105 101 110 100 33

3. Пользуясь таблицей кодировки ASCII, расшифруйте текст, представленный в виде двоичных кодов символов.

01010000 01100101 01110010 01101101 00100000 01010101
01101110 01101001 01110110 01100101 01110010 01110011
01101001 01110100 01111001

4. Определите, какой объем памяти требуется для хранения 1 бита изображения на вашем компьютере (для этого нужно через Свойства экрана определить битовую глубину цвета).

5. Определите, какой объем имеет 1 страница видеопамати на вашем компьютере (для этого необходимо узнать, какое у компьютера разрешение и битовая глубина цвета). Ответ запишите в мегабайтах.

6. Битовая глубина цвета равна 32. Видеопамать делится на две страницы. Разрешающая способность дисплея 800*600. Вычислите объем видеопамати.

7. Сколько цветов можно максимально использовать для хранения изображения размером 350*200 пикселей, если объем видеопамати – 65 Кбайт?

8. Определите объем памяти для хранения цифрового аудиофайла, время звучания которого 5 минут при частоте дискретизации 44,1 КГц и глубине кодирования 16 битов.

9. Одна минута записи цифрового аудиофайла занимает на диске 1,3 Мбайт, разрядность звуковой платы – 8. С какой частотой дискретизации записан звук?

10. Объем свободной памяти на диске – 0,01 Гбайт, разрядность звуковой платы – 16. Какова будет длительность звучания цифрового аудиофайла, если его записать с частотой дискретизации 44100 Гц?

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Самостоятельная работа №3 (2 часа)

Выполнение заданий на арифметические основы работы компьютера.

Примеры заданий:

1. Переведите целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы:
а) 856; б) 664; в) 5012; г) 6435.
2. Переведите числа в десятичную систему счисления:
а) $A_8 = 341$; б) $A_6 = 341$; в) $A_{16} = 341$.
3. Выполните вычисления:
а) $1110_2 + 101_2$; б) $10101_2 - 11_2$; в) $101_2 * 11_2$.
4. Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:
а) 1011_2 , 112 и $111,1_2$; б) $7,5_8$ и $14,6_8$; в) A, B_{16} и E, F_{16} .
5. Вычтите:
а) 10001_2 из $1110,11_2$; б) $16,54_8$ из $30,01_8$; в) ABC_{16} из 5678_{16} .
6. Перемножьте числа:
а) 101_2 и $1111,001_2$; б) $6,25_8$ и $7,12_8$.
7. В каких системах счисления справедливо равенство:
а) $2*2=10$; б) $2*3+11$; в) $3*3=13$?
8. Вычислите значение выражения
 $1010_{10} + (106_{16} - 11011101_2) * 12_8$.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Самостоятельная работа №4 (2 часа)

Определите с помощью таблиц истинности, какие из следующих формул являются тождественно истинными или тождественно ложными:

а) $A \wedge B \wedge (C \vee \bar{E} \vee D) \wedge \bar{B}$;

б) $\overline{A \wedge B} \leftrightarrow (\bar{A} \vee \bar{B})$;

в) $((A \vee \bar{B}) \rightarrow B) \wedge (\bar{A} \vee B)$;

г) $A \wedge B \wedge (C \vee \bar{E} \vee D) \wedge \bar{B}$.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.

3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Тема 3. Основы алгоритмизации.

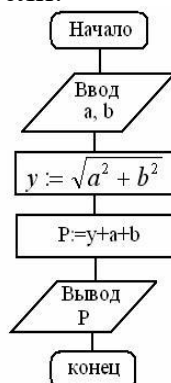
Самостоятельная работа №1 (2 часа)

1. Даны длины двух катетов (а, b) прямоугольного треугольника. Определить периметр этого треугольника (P), если:

а) $a=3, b=4$;

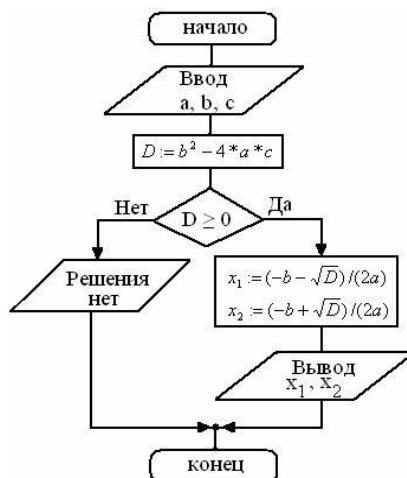
б) $a=0, b=3$;

в) $a=6, b=8$.



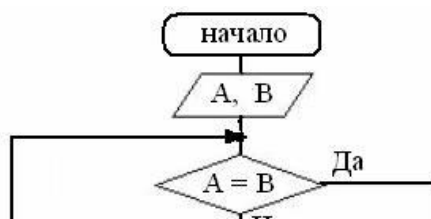
2. Используя блок-схему, найти корни уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$), если:

$a=1, b=4, c=5$.



3. На блок-схеме представлен алгоритм Евклида, определяющий наибольший общий делитель (НОД) для двух натуральных чисел А и В. Найти А на выходе блок-схемы, если:

б) $A=8, B=8$;



г) A=16, B=36.

4. Определить значение переменной S после выполнения алгоритма.

i := 1; S := 0; j := 15

пока i < j повторять

нц S := S + i * j

 i := i + 1; j := j - 1

кц

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Самостоятельная работа №2 (2 часа)

1. Написать наиболее короткий алгоритм вычисления:

а) $y = x^{15}$.

2. Написать алгоритм проверки условия: имеются ли среди четырех целых чисел три положительных значения?

4. Последовательно вводятся N целых чисел. Найти сумму всех отрицательных среди них.

5. Последовательно вводятся N целых чисел. Найти количество положительных среди них.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей

естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Тема 4. Средства ИКТ.

Самостоятельная работа №1 (2 часа)

Подготовить сообщения на заданные темы. Примерные темы сообщений:

Периферийное оборудование ПК:

1. Клавиатура. Общая характеристика. Группы клавиш. Функции некоторых служебных клавиш клавиатуры.
2. Мышь. Устройства управления играми. Трекбол. Сканер.
3. Монитор. Общая характеристика. Предназначение. Физические характеристики монитора. Виды. Монитор и здоровье человека.
4. Принтеры. Общая характеристика. Применение. Виды.
5. Плоттеры. Дигитайзеры.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 192 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Самостоятельная работа №2 (2 часа)

Представить краткую характеристику прикладных программных средств.

Дать краткую характеристику и сравнительный анализ основных операционных систем.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 192 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Самостоятельная работа №3 (2 часа)

Подготовить сообщения на заданные темы. Примерные темы сообщений:

- «Этикет и безопасность электронной почты»;

- «Угрозы в сети Интернет».

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.

2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 192 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

**Тема 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов.
Самостоятельная работа №1 (2 часа)**

Выполнение заданий на форматирование текста.

Задание 1. Набрать предложенный текст, установив следующие параметры:

1. Границы полей: слева – **2**, справа – **1,5**, сверху – **2**.
2. Заголовок выровнен **по центру**, шрифт **полужирный**, буквы **прописные** (заглавные), **с разрядкой** - **3пт**.
3. Основной текст выровнен **по ширине**, красная строка – **1 см**, шрифт **Times New Roman**, размер – **14**.
4. Слово «Продукты» – размер шрифта **12**, **подчёркнутый**.
5. Перечень продуктов – **курсив**, между основным текстом и перечнем продуктов – **пропуск строки**.

ТЕСТО РАССЫПЧАТОЕ

Растереть масло, добавить муку, воду, всыпать 0,5 чайной ложки соли и замесить тесто.

Использовать тесто для пирожков, ватрушек, пирогов и других кулинарных изделий.

Продукты: 400 г муки, 200 г масла, 0,5 стакана воды.

Задание 2. Самостоятельно установив необходимые настройки и элементы форматирования, набрать следующий текст.

Ш у т о ч н ы е в о п р о с ы

Какие часы показывают верное время только два раза в сутки?
(Которые стоят)

Что нужно сделать, чтобы отпилить ветку, на которой сидит ворона, не потревожив её?
(Подождать, пока она улетит)

В комнате горело семь свечей. Проходил мимо человек, потушил две свечи. Сколько осталось?
(Две, остальные сгорели)

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Самостоятельная работа №2 (2 часа)

Выполнение заданий по работе с таблицами.

Создайте следующие таблицы:

| | понедельник | вторник | среда | четверг | пятница | суббота | |
|---|--------------|------------|--------------|--------------|-------------|----------|------------|
| 1 | Математика | Математика | Русский язык | География | Математика | дежурный | ИЗО |
| 2 | | Литература | Ин. Язык | Русский язык | История | | Технология |
| 3 | География | История | Биология | Литература | Ин. язык | | Риторика |
| 4 | Русский язык | ОБЖ | Математика | | Информатика | | |
| 5 | | | Физкультура | | | | |
| 6 | | | | | | | |

| | Расписание звонков | понедельник | вторник | среда | четверг | пятница | суббота | |
|---|------------------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|-------------|----------|------------|
| 1 | 8 ⁰⁰ -8 ⁴⁰ | Математика | Математика | Русский язык | География | Математика | Дежурный | ИЗО |
| 2 | 8 ⁴⁵ -9 ²⁵ | | Литература | Ин. язык | Русский язык | История | | Технология |
| 3 | 9 ³⁵ -10 ¹⁵ | География | История | Биология | Литература | Ин. язык | | Риторика |
| 4 | 10 ²⁵ -11 ⁰⁵ | Русский язык | ОБЖ | Математика | | Информатика | | |
| 5 | 11 ¹⁵ -11 ⁵⁵ | | | Физкультура | | | | |
| 6 | 12 ⁰⁰ -12 ⁴⁰ | | | | | | | |

| Программа | Продолжительность | Условия | Стоимость |
|----------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Курсы для взрослых | от 2 недель | 2-3 человека | от 850 EURO |
| Курсы для детей | | Возраст 9-17 лет | от 1300 EURO |
| Подготовительные программы | от 1 недели | Возраст 12-18 лет | От 1180 EURO |

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Самостоятельная работа №3 (2 часа)

Выполнение заданий на гипертекстовое представление текстовой информации.

Примеры заданий:

1. Разработать тестирующий гипертекстовый документ по теме «Полтавская битва». На экран должны выводиться вопросы и предлагаться варианты ответа. В случае верного ответа выводить соответствующий фрагмент текста с сообщением, а в случае неверного – выводить верный ответ, после чего – возвращаться к текущему вопросу. Организовать связь между фрагментами, выделив ключевые слова, по которым будет производиться переход от фрагмента к фрагменту.
2. Разработать гипертекстовый документ по одной из тем любого учебного предмета. После вывода темы должно задаваться три тестирующих вопроса. В случае неверных ответов – выводить справку по данной теме.

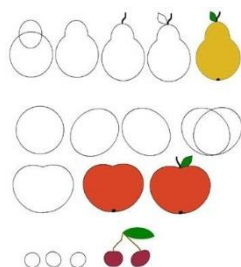
Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

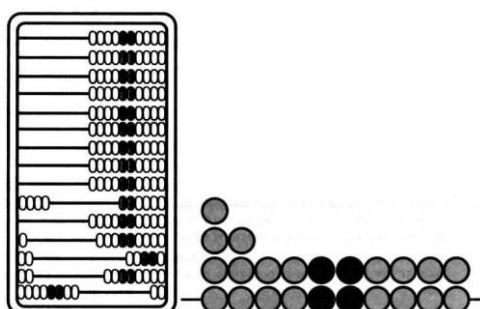
Самостоятельная работа №4 (2 часа)

Создание и редактирование графических объектов.

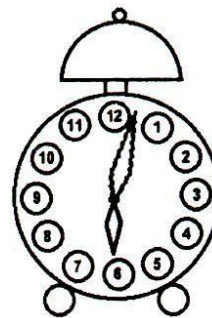
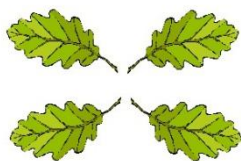
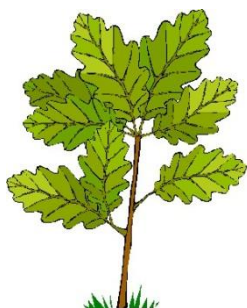
Задание 1. Создайте в графическом редакторе Paint следующие изображения:



Задание 2. Используя инструмент скругленный прямоугольник и операцию копирования создать изображение по образцу.



Задание 3. Создайте изображения по образцу.



Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Самостоятельная работа №5 (2 часа)

Создать мультимедийную презентацию на заданную преподавателем тему.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Самостоятельная работа №6 (2 часа)

Решение задач с помощью электронной таблицы.

Задание 1.

Имеется список сотрудников фирмы и их окладов. Подготовить лист для расчета премии каждого сотрудника, если премия выплачивается в % от оклада (% премии будет указан в ячейке С2).

| | А | В | С | Д |
|-----|---------------|-----------|--------|---|
| 1 | Расчет премии | | | |
| 2 | | % премии: | | |
| 3 | Фамилия, И.О. | Оклад | Премия | |
| 4 | | | | |
| ... | | | | |

Задание 2.

Подготовить лист, с помощью которого можно, задавая показания счетчика электроэнергии, определять ее расход и сумму оплаты.

| | А | В | С | Д | Е |
|---|---------|----------|--------------------|---------------|------------|
| 1 | | Тариф | | | |
| 2 | Месяц | Дата | Показание счетчика | Расход, кВт ч | Сумма, руб |
| 3 | Декабрь | 27.12.15 | 2673 | | |
| 4 | Январь | 30.01.15 | | | |
| 5 | Февраль | | | | |
| 6 | | | | | |
| | | | | | |

Тариф (стоимость 1 кВт ч электроэнергии) задается в ячейке С1.

Задание 3.

Построить на промежутке $[-2, 2]$ с шагом 0,4 таблицу значений функции:

$$y = \begin{cases} \cos(3x^2) & \text{при } x \leq 0, \\ \sqrt{0,5x} & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$$

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Самостоятельная работа №7 (2 часа)

Выполнение заданий на построение диаграмм и графиков функций.

Задание 1.

В районе проживают 7480 человек старше 17 лет. Из них высшее образование имеют 1290 человек, среднее – 4570, 9 классов – 1080, начальное – 540. Построить графическое изображение распределения людей по уровню образования.

Задание 2.

Данные о количестве мальчиков и девочек в двух классах приведены в таблице.

| Количество | 8А | 8Б |
|------------|----|----|
| мальчиков | 14 | 12 |
| девочек | 12 | 13 |

Построить графические изображения, иллюстрирующие состав каждого из классов и двух классов вместе, используя круговую диаграмму. Все изображения разместить на одном листе.

Задание 3.

В таблице представлены результаты метеонаблюдений за сентябрь.

| Показатель | Число | | | |
|----------------------------|-------|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | ... | 30 |
| Температура, °С | 15 | 10 | | 9 |
| Давление, мм рт.ст. | 745 | 720 | | 730 |
| Относительная влажность, % | 67 | 50 | | 72 |

Построить графики изменения каждого показателя наблюдений. Все графики разместить на одном листе.

Задание 4.

В таблице приведены сведения о числе учеников трех школ учащихся в 1–4, 5–7, 8–9 и 10–11 классах.

| Классы | Школа | | |
|--------|-------|-----|-----|
| | №13 | №45 | №21 |
| 1–4 | 200 | 250 | 220 |
| 5–7 | 300 | 239 | 250 |
| 8–9 | 250 | 230 | 246 |
| 10–11 | 150 | 140 | 180 |

Построить гистограмму, иллюстрирующую приведенные данные.

Задание 5.

Данные о количестве мальчиков и девочек в двух классах приведены в таблице.

| Количество | 8А | 8Б |
|------------|----|----|
| мальчиков | 14 | 12 |
| девочек | 12 | 13 |

Изобразить эти данные графически так, чтобы проиллюстрировать распределение состава класса на мальчиков и девочек. Круговую диаграмму не использовать.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Самостоятельная работа №8 (2 часа)

Работа с базой данных, выполнение заданий.

Задание 1.

Дополните базу данных Библиотека данными о книгах.

Задание 2.

В базе данных Библиотека выполните следующие запросы:

- найдите все книги одного из авторов;
 - найдите имеющиеся книги по определенной теме;
 - получите сведения о наличии определенной книги в библиотеке.
- Сохраните полученные результаты.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 192 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Тема 6. Телекоммуникационные технологии.

Самостоятельная работа №1 (2 часа)

Выполнение заданий на поиск информации в сети Интернет.

Задание 1.

Выпишите электронные адреса трех государственных образовательных порталов и дайте им краткую характеристику. Оформите в виде таблицы:

| № | Название портала | Электронный адрес портала | Характеристика портала |
|---|------------------|---------------------------|------------------------|
| | | | |
| | | | |

Задание 2. Заполните таблицу, используя поисковую систему Яндекс: www.yandex.ru.

| Слова, входящие в запрос | Структура запроса | Количество найденных страниц | Электронный адрес первой найденной ссылки |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---|
| Информационная система | Информационная! Система! | | |
| | Информационная + система | | |
| | Информационная - система | | |
| | «Информационная система» | | |
| Персональный компьютер | Персональный компьютер | | |
| | Персональный & компьютер | | |
| | \$title (Персональный компьютер) | | |

| | | | |
|--|-----------------------------------|--|--|
| | \$anchor (Персональный компьютер) | | |
|--|-----------------------------------|--|--|

Задание 3. Ответьте на следующие вопросы:

1. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
2. Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?
3. Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Самостоятельная работа №2 (2 часа)

Выполнение заданий на работу по сопровождению сайта.

Задание 1. Создайте сайт с помощью конструктора сайтов.

Задание 2. Протестируйте работоспособность сайта в браузере. Протестируйте работоспособность сайта при выключенной графике.

Задание 3. Разместите созданный сайт на любом бесплатном хостинге. Проверьте работоспособность.

Литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.
3. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.