

## **Система оценивания экзаменационной работы по информатике**

Правильное выполнение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Информатика. 9 класс. Вариант 01

### **Ответы к заданиям**

<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>
11	фокусник

Информатика. 9 класс. Вариант 02

### **Ответы к заданиям**

<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>
11	благодарность

## Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Хвойные**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «**Виды хвойных деревьев**». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о некоторых видах хвойных деревьев. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp, \*.ppt, \*.pptx

### Требования к оформлению работы

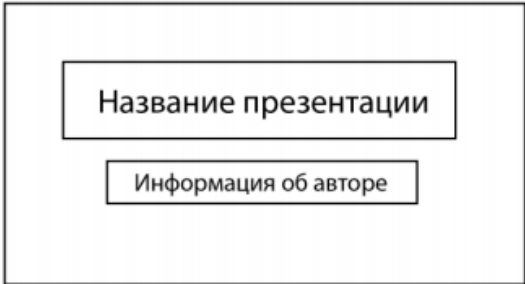
1. Ровно три слайда без анимации.

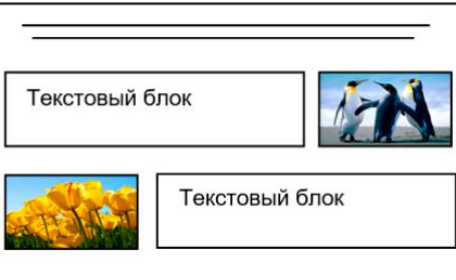
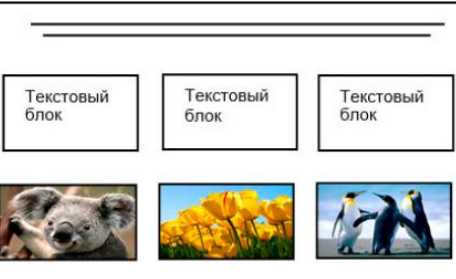
Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный, с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника;
- второй слайд – основная информация по теме презентации в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
  - заголовок слайда;
  - два изображения;
  - два блока текста;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая на слайде по образцу на рисунке макета слайда 3:
  - заголовок слайда;
  - три изображения;
  - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

Тема презентации	Макет 1-го слайда
	Тема презентации

	<b>Макет 2-го слайда</b> Основная информация по теме презентации
	<b>Макет 3-го слайда</b> Дополнительная информация по теме презентации

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		2
<b>Структура</b>	Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо может быть создан автором решения в соответствии с темой презентации	
<b>Шрифт</b>	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт., для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт., для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт.	

	Текст не перекрывает основные изображения, не сливается с фоном	
<b>Изображения</b>	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текст или заголовок, не перекрывают друг друга	
Представлена презентация из трёх слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или в выборе шрифта, или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую. ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок в структуре, выборе шрифта или при размещении изображений		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла, или файл ответа представлен в формате, не указанном в условии		0
<i>Максимальный балл</i>		2

**13.2**

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пт обычного начертания. Отступ первой строки абзацев основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки в тексте и таблице – по центру; в ячейках первого столбца применено выравнивание по центру, в ячейках второго столбца – по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру по горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между абзацами и интервал между текстом и таблицей не менее 12 пт и не более 24 пт.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odt, или \*.doc, или \*.docx.

## ПИХТА КОРЕЙСКАЯ

**Пихта корейская** – вечнозелёное дерево до 15 м высотой, с конусовидной кроной. Кора у молодых деревьев гладкая, *светло-серая*, часто с *пурпурным* оттенком.

Хвоя густая, сверху *тёмно-зелёная*, блестящая снизу с двумя широкими светлыми полосками. Шишки цилиндрические, перед созреванием *фиолетово-пурпурные*.

Научная классификация	
<i>Домен</i>	Эукариоты
<i>Царство</i>	Растения
<i>Отдел</i>	Хвойные
<i>Класс</i>	Хвойные
<i>Порядок</i>	Сосновые
<i>Семейство</i>	Сосновые
<i>Род</i>	Пихта
<i>Вид</i>	Пихта корейская

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу		
Указания по оцениванию		Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов		2
<b>Основной текст</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пт. Заголовок набран прописными буквами.</li> <li>• Верно выделены <b>все</b> необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым начертанием.</li> <li>• Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между текстом и таблицей должен быть не менее 12 пт и не более 24 пт.</li> <li>• Текст в абзаце выровнен по ширине.</li> <li>• Заголовок выровнен по центру.</li> <li>• Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа.</li> <li>• Разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором (не используются разрывы строк для перехода на новую строку).</li> <li>• Допускается всего <b>не более пяти</b> ошибок, среди них: орфографические, пунктуационные в расстановке</li> </ul>	

	пробелов между словами, знаками препинания; пропущенных слов	
<b>Таблица</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица имеет необходимое количество строк и столбцов.</li> <li>• В ячейках таблицы верно выделены <b>все</b> необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым начертанием.</li> <li>• Текст в ячейках заголовков и 1-го столбца выровнен по центру.</li> <li>• Текст в ячейках 2-го столбца таблицы выровнен по левому краю.</li> <li>• Ширина таблицы меньше ширины текста.</li> <li>• Таблица выровнена по центру горизонтали.</li> <li>• Допускается всего <b>не более трёх</b> ошибок: орфографических, пунктуационных, а также в расстановке пробелов между словами и знаками препинания; пропущенных слов</li> </ul>	
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При выполнении <b>каждого</b> элемента задания (основного текста или таблицы) допущено <b>не более трёх</b> нарушений требований, перечисленных выше.</p> <p><b>ИЛИ</b></p> <p>Полностью верно выполнен основной текст, а количество ошибок, допущенных в таблице, превышает три, либо таблица вообще отсутствует.</p> <p><b>ИЛИ</b></p> <p>Таблица выполнена полностью верно, но отсутствует основной текст либо количество ошибок в основном тексте превышает три.</p> <p><i>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом из условия, например, вертикальный интервал между текстом и таблицей более высоты полутора строк текста или столбцы (строки) таблицы выполнены явно непропорционально</i></p>		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла, или файл ответа представлен в формате, не указанном в условии		0
Максимальный балл		2

**14**

В электронную таблицу занесли результаты анонимного тестирования студентов. Ниже приведены первые строки получившейся таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
<b>1</b>	<i>Номер участника</i>	<i>Пол</i>	<i>Факультет</i>	<i>Баллы</i>
<b>2</b>	участник 1	жен.	химический	21
<b>3</b>	участник 2	муж.	математический	5
<b>4</b>	участник 3	жен.	медицинский	15
<b>5</b>	участник 4	муж.	математический	15
<b>6</b>	участник 5	муж.	экономический	24

В столбце А указан номер участника; в столбце В – пол; в столбце С – один из четырёх факультетов: математический, медицинский, химический, экономический; в столбце D – количество набранных баллов (от 5 до 25).

Всего в электронную таблицу были внесены данные 1000 участников. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. На сколько число юношей превышает число девушек? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
2. Чему равен средний балл юношей? Ответ на этот вопрос с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку G3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников химического, экономического и медицинского факультетов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
Алгоритмы решения задач для OpenOffice.org Calc и Microsoft Excel совпадают. Формулы написаны для обеих электронных таблиц. Вторым вариантом – для OpenOffice.org Calc. Определим число юношей, принявших участие в тестировании. Для этого в любую свободную ячейку, например в H1, запишем формулу: <b>=СЧЁТЕСЛИ(B2:B1001;"муж")</b>

**=COUNTIF (B2:B1001;"муж")**

считающую количество ячеек диапазона B2:B1001, значение которых равно «муж».

Аналогично вычислим число девушек, записав в ячейку H2 формулу:

**=СЧЁТЕСЛИ(B2:B1001;"жен")**

**=COUNTIF(B2:B1001;"жен")**

В ячейку G2 внесём разность числа юношей и числа девушек:

**=H1-H2**

Для ответа на второй вопрос будем использовать данные столбца D. Из него в столбец E вынесем баллы юношей. В ячейку E2 запишем формулу:

**=ЕСЛИ(B2="муж";D2;"")**

**=IF(B2="муж";D2;"")**

Скопируем формулы из E2 во все ячейки диапазонов E3:E1001. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце E для строк 2–1001 ячейки будут пустыми или будут содержать баллы юношей.

В ячейку G3 запишем формулу подсчёта среднего балла:

**=СРЗНАЧ(E2:E1001)**

**=AVERAGE(E2:E1001)**

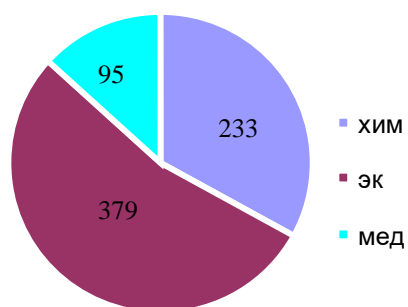
Возможны и другие способы решения задачи.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 18;

на второй вопрос: 15,52;

на третье задание:



Сектора диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 233:379:95.

Порядок следования секторов может быть любым

Указания по оцениванию	Баллы
Задание содержит три оцениваемых элемента: нужно определить два числовых значения и построить диаграмму. Первые два элемента считаются выполненными верно, если верно найдены требуемые числовые значения. Диаграмма считается построенной верно, если её геометрические элементы правильно отображают представляемые данные, отображаемые данные	



определены правильно и явно указаны на диаграмме тем или иным способом, диаграмма снабжена легендой. Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись верных ответов в формате с большим или меньшим, чем указано в условии, количеством знаков	
Верно выполнены все три оцениваемых элемента	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом верно выполнены два оцениваемых элемента	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 или 3 балла. При этом верно выполнен один оцениваемый элемент	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

- 15** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, где Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то  
вправо  
все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие  
последовательность команд  
кц**

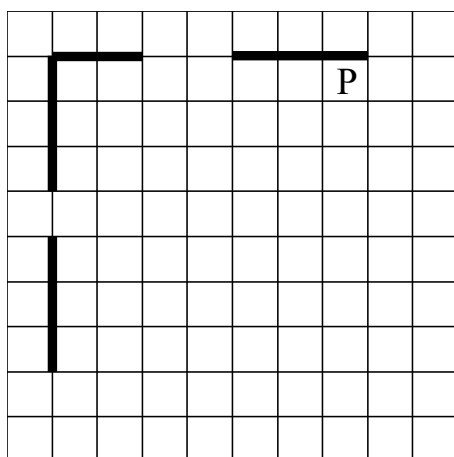
Например, для движения вправо, пока это возможно, следует использовать такой алгоритм:

**нц пока справа свободно  
вправо  
кц**

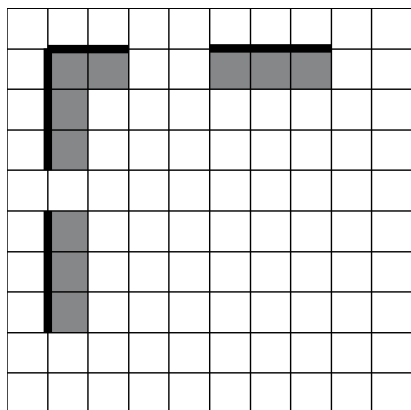
### ***Выполните задание.***

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её правого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и правее вертикальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения ступеней внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Сохраните алгоритм в формате программы КуМир. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

*|Двигаемся влево, пока не дойдём до прохода в горизонтальной стене, и закрашиваем клетки.*

**нц пока не сверху свободно**

**закрасить**

**влево**

**кц**

*|Двигаемся дальше до горизонтальной стены.*

**нц пока сверху свободно**

**влево**

**кц**

*|Двигаемся влево, пока не дойдём до вертикальной стены, и закрашиваем клетки.*

**нц пока слева свободно**

**закрасить**

**влево**

**кц**

*|Двигаемся вниз, пока не дойдём до прохода в вертикальной стене, и закрашиваем клетки.*

**нц пока не слева свободно**

**закрасить**

**вниз**

**кц**

*Двигаемся дальше до вертикальной стены.*

**нц пока слева свободно**

**вниз**

**кц**

*Двигаемся вниз до конца вертикальной стены и закрашиваем клетки.*

**нц пока не слева свободно**

**закрасить**

**вниз**

**кц**

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. В частности, использование проверки «справа стена» вместо «не справа свободно».

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**16**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 8.

Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300.

Программа должна вывести одно число: сумму чисел, оканчивающихся на 8.

*Пример работы программы:*

Входные данные	Выходные данные
3 18 28 24	46

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var n,i,a,s: integer;
begin
    readln(n);
    s := 0;
    for i := 1 to n do
        begin
            readln(a);
            if (a mod 10 = 8) then s := s + a;
        end;
    writeln(s)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	2 8 7	8
2	4 18 8 28 25	54
3	3 88 168 48	304

Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования.		2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

## Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Хвойные**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «**Виды хвойных деревьев**». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о некоторых видах хвойных деревьев. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp, \*.ppt, \*.pptx

### Требования к оформлению работы

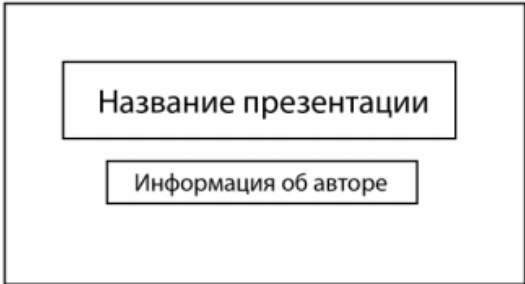
1. Ровно три слайда без анимации.

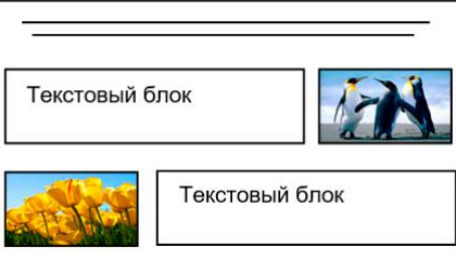
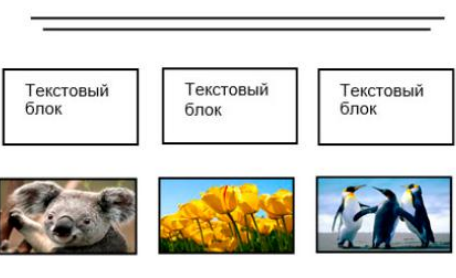
Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный, с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника;
- второй слайд – основная информация по теме презентации в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
  - заголовок слайда;
  - два изображения;
  - два блока текста;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая на слайде по образцу на рисунке макета слайда 3:
  - заголовок слайда;
  - три изображения;
  - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

Тема презентации	Макет 1-го слайда
	Тема презентации

	<b>Макет 2-го слайда</b> Основная информация по теме презентации
	<b>Макет 3-го слайда</b> Дополнительная информация по теме презентации

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		2
<b>Структура</b>	Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо может быть создан автором решения в соответствии с темой презентации	
<b>Шрифт</b>	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт., для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт., для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт.	

	Текст не перекрывает основные изображения, не сливается с фоном	
<b>Изображения</b>	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текст или заголовок, не перекрывают друг друга	
Представлена презентация из трёх слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или в выборе шрифта, или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую. ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок в структуре, выборе шрифта или при размещении изображений		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла, или файл ответа представлен в формате, не указанном в условии		0
<i>Максимальный балл</i>		2

**13.2**

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пт обычного начертания. Отступ первой строки абзацев основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки в тексте и таблице – по центру; в ячейках первого столбца применено выравнивание по центру, в ячейках второго столбца – по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру по горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между абзацами и интервал между текстом и таблицей не менее 12 пт и не более 24 пт.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odt, или \*.doc, или \*.docx.



## ПИХТА КОРЕЙСКАЯ

**Пихта корейская** – вечнозелёное дерево до 15 м высотой, с конусовидной кроной. Кора у молодых деревьев гладкая, *светло-серая*, часто с *пурпурным* оттенком.

Хвоя густая, сверху *тёмно-зелёная*, блестящая снизу с двумя широкими светлыми полосками. Шишки цилиндрические, перед созреванием *фиолетово-пурпурные*.

Научная классификация	
<i>Домен</i>	Эукариоты
<i>Царство</i>	Растения
<i>Отдел</i>	Хвойные
<i>Класс</i>	Хвойные
<i>Порядок</i>	Сосновые
<i>Семейство</i>	Сосновые
<i>Род</i>	Пихта
<i>Вид</i>	Пихта корейская

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу		
Указания по оцениванию		Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов		2
<b>Основной текст</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пт. Заголовок набран прописными буквами.</li> <li>• Верно выделены <b>все</b> необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым начертанием.</li> <li>• Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между текстом и таблицей должен быть не менее 12 пт и не более 24 пт.</li> <li>• Текст в абзаце выровнен по ширине.</li> <li>• Заголовок выровнен по центру.</li> <li>• Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа.</li> <li>• Разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором (не используются разрывы строк для перехода на новую строку).</li> <li>• Допускается всего <b>не более пяти</b> ошибок, среди них: орфографические, пунктуационные в расстановке</li> </ul>	

	пробелов между словами, знаками препинания; пропущенных слов	
<b>Таблица</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица имеет необходимое количество строк и столбцов.</li> <li>• В ячейках таблицы верно выделены <b>все</b> необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым начертанием.</li> <li>• Текст в ячейках заголовков и 1-го столбца выровнен по центру.</li> <li>• Текст в ячейках 2-го столбца таблицы выровнен по левому краю.</li> <li>• Ширина таблицы меньше ширины текста.</li> <li>• Таблица выровнена по центру горизонтали.</li> <li>• Допускается всего <b>не более трёх</b> ошибок: орфографических, пунктуационных, а также в расстановке пробелов между словами и знаками препинания; пропущенных слов</li> </ul>	
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При выполнении <b>каждого</b> элемента задания (основного текста или таблицы) допущено <b>не более трёх</b> нарушений требований, перечисленных выше.</p> <p><b>ИЛИ</b></p> <p>Полностью верно выполнен основной текст, а количество ошибок, допущенных в таблице, превышает три, либо таблица вообще отсутствует.</p> <p><b>ИЛИ</b></p> <p>Таблица выполнена полностью верно, но отсутствует основной текст либо количество ошибок в основном тексте превышает три.</p> <p><i>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом из условия, например, вертикальный интервал между текстом и таблицей более высоты полутора строк текста или столбцы (строки) таблицы выполнены явно непропорционально</i></p>		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла, или файл ответа представлен в формате, не указанном в условии		0
<i>Максимальный балл</i>		2

- 14** В электронную таблицу занесли результаты анонимного тестирования студентов. Ниже приведены первые строки получившейся таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
<b>1</b>	<i>Номер участника</i>	<i>Пол</i>	<i>Факультет</i>	<i>Баллы</i>
<b>2</b>	участник 1	жен.	химический	21
<b>3</b>	участник 2	муж.	математический	5
<b>4</b>	участник 3	жен.	медицинский	15
<b>5</b>	участник 4	муж.	математический	15
<b>6</b>	участник 5	муж.	экономический	24

В столбце А указан номер участника; в столбце В – пол; в столбце С – один из четырёх факультетов: математический, медицинский, химический, экономический; в столбце D – количество набранных баллов (от 5 до 25).

Всего в электронную таблицу были внесены данные 1000 участников. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько девушек приняли участие в тестировании? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.

2. Чему равна разница между максимальным и минимальным баллами у студентов химического факультета? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников химического, математического и медицинского факультетов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
Алгоритмы решения задач для OpenOffice.org Calc и Microsoft Excel совпадают. Формулы написаны для обеих электронных таблиц. Вторым вариантом – для OpenOffice.org Calc.
Определим количество девушек, принявших участие в тестировании. Для этого в ячейку G2 запишем формулу:

**=СЧЁТЕСЛИ(B2:B1001;"жен")**

**=COUNTIF(B2:B1001;"жен")**

считающую количество ячеек диапазона B2:B1001, значение которых равно «жен».

Для ответа на второй вопрос будем использовать дополнительный столбец F. В него мы внесём баллы студентов только химического факультета. В ячейку F2 запишем формулу:

**=ЕСЛИ(C2="химический";D2;"")**

**=IF(C2="химический";D2;"")**

Скопируем формулу из F2 во все ячейки диапазона F3:F1001. Те ячейки диапазона, которые не пусты, будут содержать баллы студентов химического факультета.

Минимальное и максимальное значения можно вычислять в отдельных свободных ячейках таблицы или в ячейку G3 записать формулу с несколькими функциями:

**=МАКС(F2:F1001)–МИН(F2:F1001)**

**=MAX(F2:F1001)–MIN(F2:F1001)**

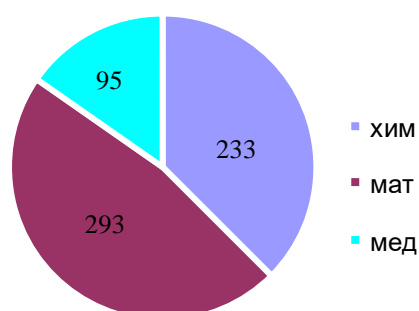
Возможны и другие способы решения задачи.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 491;

на второй вопрос: 19;

на третье задание:



Сектора диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 233:293:95.

Порядок следования секторов может быть любым

Указания по оцениванию	Баллы
Задание содержит три оцениваемых элемента: нужно определить два числовых значения и построить диаграмму. Первые два элемента считаются выполненными верно, если верно найдены требуемые числовые значения. Диаграмма считается построенной верно, если её геометрические элементы правильно отображают представляемые данные, отображаемые данные определены правильно и явно указаны на диаграмме тем или иным способом,	

диаграмма снабжена легендой. Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись верных ответов в формате с большим или меньшим, чем указано в условии, количеством знаков	
Верно выполнены все три оцениваемых элемента	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом верно выполнены два оцениваемых элемента	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 или 3 балла. При этом верно выполнен один оцениваемый элемент	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

15

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, где Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо****все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

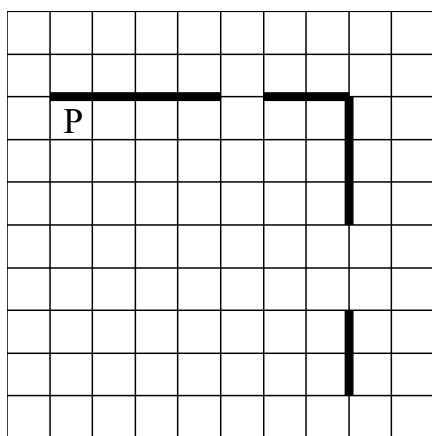
**нц пока** *условие**последовательность команд***кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, следует использовать такой алгоритм:

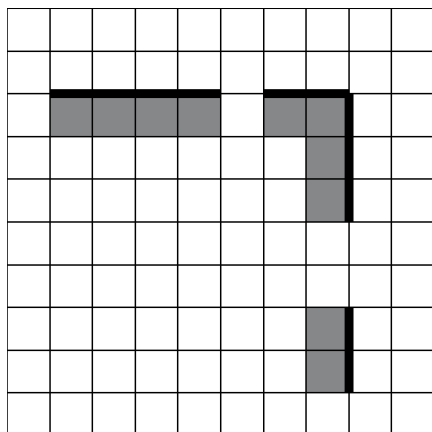
**нц пока справа свободно****вправо****кц*****Выполните задание.***

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Сохраните алгоритм в формате программы КуМир. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

### Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

*|Двигаемся вправо, пока не дойдём до прохода в горизонтальной стене, и закрашиваем клетки.*

**нц пока не сверху свободно**

**закрасить**

**вправо**

**кц**

*|Двигаемся дальше до горизонтальной стены.*

**нц пока сверху свободно**

**вправо**

**кц**

*|Двигаемся вправо, пока не дойдём до вертикальной стены, и закрашиваем клетки.*

**нц пока справа свободно**

**закрасить**

**вправо**

**кц**

*|Двигаемся вниз, пока не дойдём до прохода в вертикальной стене, и закрашиваем клетки.*

**нц пока не справа свободно**

**закрасить**

**вниз**

**кц**

*Двигаемся дальше до вертикальной стены.*

**нц пока справа свободно**

**вниз**

**кц**

*Двигаемся вниз до конца вертикальной стены и закрашиваем клетки.*

**нц пока не справа свободно**

**закрасить**

**вниз**

**кц**

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. В частности, использование проверки «справа стена» вместо «не справа свободно».

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**16**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, оканчивающихся на 9. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 9.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, оканчивающихся на 9.

*Пример работы программы:*

Входные данные	Выходные данные
3 19 29 24	2



Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:</p> <pre>var n,i,a,k: integer; begin   readln(n);   k := 0;   for i := 1 to n do     begin       readln(a);       if (a mod 10 = 9) then k := k + 1;     end;   writeln(k) end.</pre> <p>Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:</p>	
№	Входные данные
1	2 9 7
2	3 19 9 29
3	4 99 9 189 2
Выходные данные	
1	
3	
3	
Указания по оцениванию	
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования.	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
Максимальный балл	2