

### 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.

#### Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
11	голубой

#### Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
11	Михайло


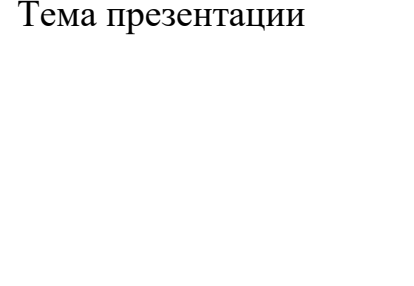
## Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

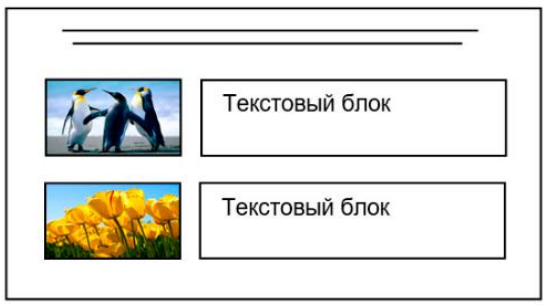
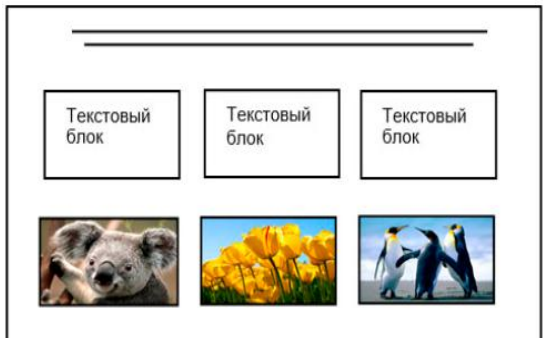
- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Выборг**, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему **«Достопримечательности Выборга»**. В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о городе Выборге и его достопримечательностях. Все 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 презентации

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 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
	

	<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.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		2
<b>Структура</b>	<p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</p> <p>Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</p> <p>Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</p> <p>Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</p> <p>Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</p> <p>Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо может быть создан автором решения в соответствии с темой презентации</p>	
<b>Шрифт</b>	<p>В презентации используется единый тип шрифта.</p> <p>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</p>	

	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). Допускается кадрирование изображений. Изображения не перекрывают текст или заголовок, не перекрывают друг друга	
Представлена презентация из трёх слайдов, при этом второй и третий слайды содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или 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 по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 2 или 1 балл		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 первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки в 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. Ячейки таблицы выровнены по центру вертикали.

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 текстом и заголовком таблицы 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.

**Выборг** (фин. *Viipuri*, швед. *Viborg*, нем. *Wiburg*) – город в России, расположен на берегу *Выборгского залива*, находящегося в северо-восточной части *Финского залива*. Это крупный экономический, промышленный и культурный центр *Ленинградской области*, порт на Балтике, важный узел шоссейных и железных дорог.

История и география	
<b>Основан</b>	в 1293 году
<b>Город с</b>	1403 года
<b>Площадь</b>	160,847 км <sup>2</sup>
<b>Тип климата</b>	умеренный морской с переходом к континентальному
Население	
<b>Население</b>	71 772 человека
<b>Плотность</b>	446,21 чел./км <sup>2</sup>

Содержание верного ответа и указания по оцениванию		Баллы
Задание выполнено правильно. Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу. 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.</li> <li>• Верно выделены <b>все</b> необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым шрифтом.</li> <li>• Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между текстом и таблицей должен быть 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 ошибок</b>, среди них: орфографических, пунктуационных, в расстановке пробелов между словами, знаками препинания; пропущенных слов</li> </ul>	
<b>Таблица</b>	• Таблица имеет необходимое количество строк и столбцов.	

<ul style="list-style-type: none"><li>• В ячейках таблицы верно выделены <b>все</b> необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым шрифтом.</li><li>• Текст в ячейках 1-го столбца выровнен по центру.</li><li>• Текст в ячейках 2-го столбца выровнен по левому краю.</li><li>• Текст в ячейках таблицы выровнен по центру вертикали.</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, в расстановке пробелов между словами, 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>ИЛИ</p> <p>Полностью верно выполнен основной текст, но количество ошибок, допущенных в таблице, превышает три, либо таблица вообще отсутствует.</p> <p>ИЛИ</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 большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице</i></p>	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

- 14** В электронную таблицу занесли города России с численностью населения от 12000 человек. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы.

	А	В	С
1	Город	Численность населения (тыс. чел.)	Субъект РФ
2	Абакан	184,8	Хакасия
3	Абдулино	17,3	Оренбургская область
4	Абинск	39,5	Краснодарский край
5	Агидель	14,2	Башкортостан

В столбце А указано название города, в столбце В – численность населения (тыс. чел.), в столбце С – название субъекта РФ.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 городам. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

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

1. Сколько городов Татарстана представлено в таблице? Ответ запишите в ячейку F2.
2. Какова средняя численность населения городов, количество жителей которых не превышает 100 тыс. человек? Ответ на этот вопрос с точностью не менее двух знаков после запятой (в тыс. чел.) запишите в ячейку F3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества городов Волгоградской области, Омской области и Иркутской области, представленных в таблице. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

<p align="center"><b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</p>
--

**Решение для OpenOffice.org Calc**

Для того чтобы найти количество городов Татарстана, в ячейку F2 запишем формулу

=COUNTIF(C2:C1001;"Татарстан")

Для ответа на второй вопрос сначала найдём суммарную численность населения таких городов, для этого в ячейку D2 запишем формулу

=SUMIF(B2:B1001;"<=100";B2:B1001)

Затем найдём количество таких городов, для этого в ячейку E2 запишем формулу

=COUNTIF(B2:B1001;"<=100")

Для нахождения средней численности населения в ячейку F3 запишем формулу

=D2/E2

**Решение для Microsoft Excel**

Решение аналогичное. В ячейку F2 записывается формула

=СЧЁТЕСЛИ(C2:C1001;"Татарстан").

В ячейку D2 записывается формула

=СУММЕСЛИ(B2:B1001;"<=100";B2:B1001)

в ячейку E2 записывается формула

=СЧЁТЕСЛИ(B2:B1001;"<=100")

Далее в ячейку F3 записывается формула

=D2/E2

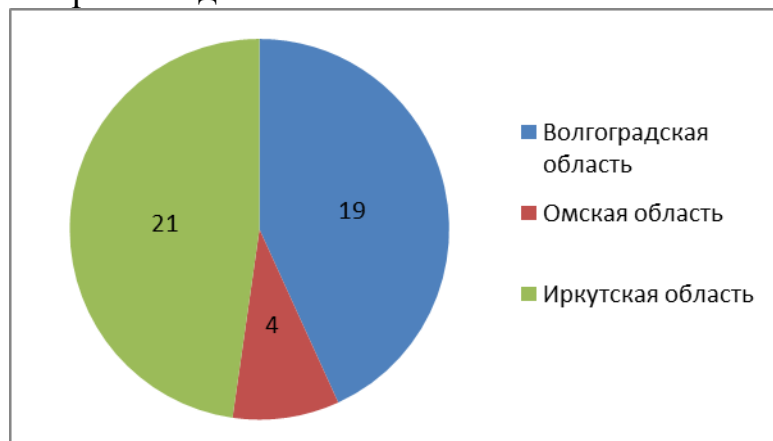
Возможны и другие способы решения задачи.

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: 25;

на второй вопрос: 41,25;

на третье задание:



Сектора диаграммы должны визуальнo соответствовать соотношению 19:4:21.

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



**15.1**

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

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:

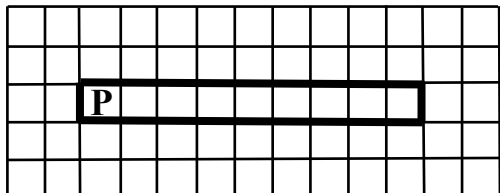
**нц пока справа свободно**

**вправо**

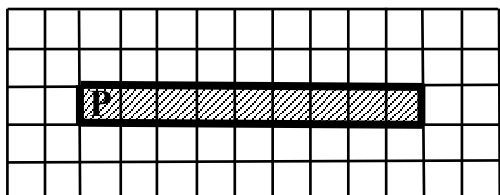
**кц**

**Выполните задание.**

Робот находится в левой клетке узкого горизонтального коридора. Ширина коридора – одна клетка, длина коридора может быть произвольной. Возможный вариант начального расположения Робота приведён на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки внутри коридора и возвращающий Робота в исходную позицию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Алгоритм должен решать задачу для произвольного конечного размера коридора. 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.

<p align="center"><b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</p>	
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p>	
<p> <i>Закрасим начальную клетку</i></p>	
<p><b>закрасить</b></p>	
<p> <i>Двигаемся вправо, пока не дойдём до конца коридора, закрашивая все клетки на пути</i></p>	
<p><b>нц пока справа свободно</b></p>	
<p>    <b>вправо</b></p>	
<p>    <b>закрасить</b></p>	
<p><b>кц</b></p>	
<p> <i>Двигаемся влево, возвращаясь в начальную клетку</i></p>	
<p><b>нц пока слева свободно</b></p>	
<p>    <b>влево</b></p>	
<p><b>кц</b></p>	
<p>Возможны и другие варианты решения.</p>	
<p>Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя,</p>	

более привычного для учащихся.

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 возвращается в исходную позицию и не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены ИЛИ закрашены все клетки, но Робот не вернулся в исходную позицию	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**15.2**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3 и оканчивающееся на 4.

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

Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3 24 25 54	78

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 Python: <pre>s = 0 a = int(input()) while a != 0:     if a % 3 == 0 and a % 10 == 4:         s = s + a     a = int(input()) print(s)</pre>

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	4 3 4 24 5	24
2	3 24 54 84	162
3	2 10 84	84

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


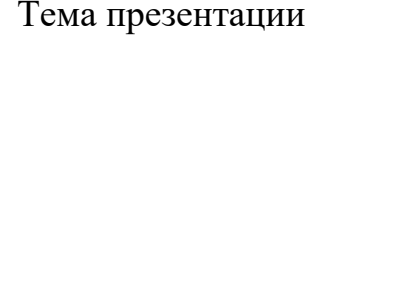
## Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

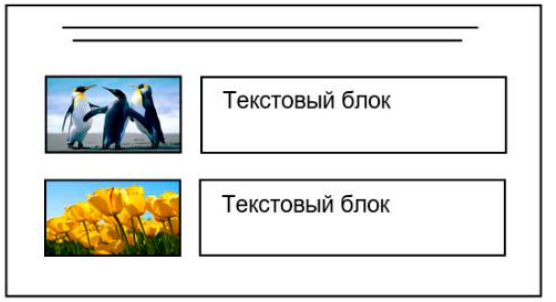
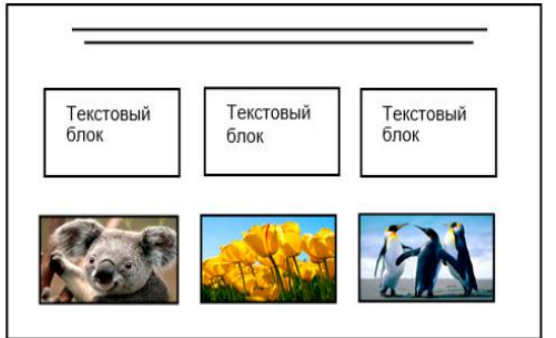
- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Выборг**, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему **«Достопримечательности Выборга»**. В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о городе Выборге и его достопримечательностях. Все 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 презентации

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 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
	

	<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.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию		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). Допускается кадрирование изображений. Изображения не перекрывают текст или заголовок, не перекрывают друг друга	
Представлена презентация из трёх слайдов, при этом второй и третий слайды содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или 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 по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 2 или 1 балл		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 первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки в 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. Ячейки таблицы выровнены по центру вертикали.

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 текстом и заголовком таблицы 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.

**Выборг** (фин. *Viipuri*, швед. *Viborg*, нем. *Wiburg*) – город в России, расположен на берегу *Выборгского залива*, находящегося в северо-восточной части *Финского залива*. Это крупный экономический, промышленный и культурный центр *Ленинградской области*, порт на Балтике, важный узел шоссейных и железных дорог.

История и география	
<b>Основан</b>	в 1293 году
<b>Город с</b>	1403 года
<b>Площадь</b>	160,847 км <sup>2</sup>
<b>Тип климата</b>	умеренный морской с переходом к континентальному
Население	
<b>Население</b>	71 772 человека
<b>Плотность</b>	446,21 чел./км <sup>2</sup>

Содержание верного ответа и указания по оцениванию		Баллы
Задание выполнено правильно. Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу. 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.</li> <li>• Верно выделены <b>все</b> необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым шрифтом.</li> <li>• Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между текстом и таблицей должен быть 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 ошибок</b>, среди них: орфографических, пунктуационных, в расстановке пробелов между словами, знаками препинания; пропущенных слов</li> </ul>	



Таблица	<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 шрифтом.</li><li>• Текст в ячейках 1-го столбца выровнен по центру.</li><li>• Текст в ячейках 2-го столбца выровнен по левому краю.</li><li>• Текст в ячейках таблицы выровнен по центру вертикали.</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, в расстановке пробелов между словами, знаками препинания; пропущенных слов</li></ul>
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. ИЛИ Полностью верно выполнен основной текст, но количество ошибок, допущенных в таблице, превышает три, либо таблица вообще отсутствует. ИЛИ Таблица выполнена полностью верно, но отсутствует основной текст либо количество ошибок в основном тексте превышает три. <i>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом из условия, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице</i>	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

14

В электронную таблицу занесли города России с численностью населения от 12000 человек. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>
<b>1</b>	Город	Численность населения (тыс.чел.)	Субъект РФ
<b>2</b>	Абакан	184,8	Хакасия
<b>3</b>	Абдулино	17,3	Оренбургская область

4	Абинск	39,5	Краснодарский край
5	Агидель	14,2	Башкортостан

В столбце А указано название города, в столбце В – численность населения (тыс. чел.), в столбце С – название субъекта РФ.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 городам. Порядок записей в таблице произвольный.

### **Выполните задание.**

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

1. Сколько жителей в самом крупном по численности населения городе Ханты-Мансийского АО? Ответ на этот вопрос (в тыс. чел.) запишите в ячейку F2 таблицы.
2. Сколько городов Ханты-Мансийского АО имеют численность больше, чем средняя численность населения городов, представленных в таблице? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку F3.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества городов Ростовской области, Татарстана и Свердловской области, представленных в таблице. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p><b>Решение для OpenOffice.org Calc</b></p> <p>Для ответа на первый вопрос в ячейку D2 запишем формулу  <b>=IF(C2=" Ханты-Мансийский АО";B2;0)</b></p> <p>Скопируем ячейку D2 в буфер обмена, выделим диапазон ячеек D3:D1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена.</p> <p>Благодаря использованию относительных ссылок в столбце D для строк 2–1001 будет записана численность населения либо 0. Для того чтобы найти наибольшую численность населения, в ячейку F2 запишем формулу  <b>=MAX(D2:D1001)</b></p> <p>Для ответа на второй вопрос сначала найдём среднее население городов. Для этого в ячейку E2 запишем формулу  <b>=AVERAGE(B2:B1001)</b>. Для определения количества городов Ханты-Мансийского АО, имеющих численность населения больше среднего, в ячейку F3 запишем формулу <b>=COUNTIF(D2:D1001;"&gt;"&amp;E2)</b></p>	
<p><b>Решение для Microsoft Excel</b></p> <p>Решение аналогичное. В ячейку D2 записывается формула</p>	

=ЕСЛИ(C2="Ханты-Мансийский АО";B2;0) затем эта формула копируется в блок ячеек D3:D1001. Далее в ячейку F2 записывается формула =МАКС(D2:D1001).

В ячейку E2 записывается формула =СРЗНАЧ(B2:B1001), в ячейку F3 записывается формула

=СЧЁТЕСЛИ(D2:D1001;">"&E2)

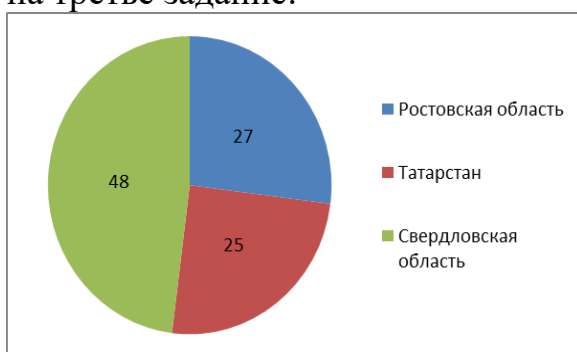
Возможны и другие способы решения задачи.

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: 396,4;

на второй вопрос: 3;

на третье задание:



Сектора диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 27:25:48.

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

**15.1**

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

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:

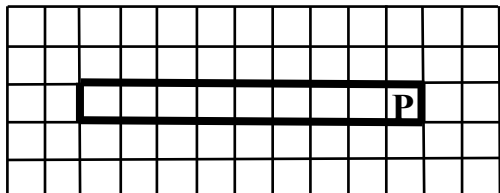
**нц пока справа свободно**

**вправо**

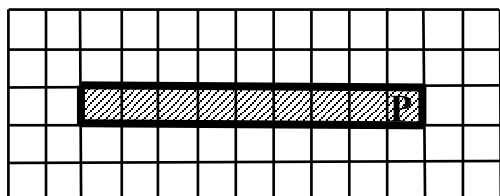
**кц**

**Выполните задание.**

Робот находится в правой клетке узкого горизонтального коридора. Ширина коридора – одна клетка, длина коридора может быть произвольной. Возможный вариант начального расположения Робота приведён на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки внутри коридора и возвращающий Робота в исходную позицию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Алгоритм должен решать задачу для произвольного конечного размера коридора. 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.

<p align="center"><b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</p>
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p> Закрасим начальную клетку</p> <p><b>закрасить</b></p> <p> Двигаемся влево, пока не дойдём до конца коридора, закрашивая все клетки на пути</p> <p><b>нц пока слева свободно</b></p> <p>    <b>влево</b></p> <p>    <b>закрасить</b></p> <p><b>кц</b></p> <p> Двигаемся вправо, возвращаясь в начальную клетку</p> <p><b>нц пока справа свободно</b></p> <p>    <b>вправо</b></p> <p><b>кц</b></p> <p>Возможны и другие варианты решения.</p> <p>Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя,</p>

более привычного для учащихся.

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 возвращается в исходную позицию и не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены ИЛИ закрашены все клетки, но Робот не вернулся в исходную позицию	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**15.2**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6 и оканчивающееся на 8.

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

Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3 18 25 48	66

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 Python: <pre>s = 0 a = int(input()) while a != 0:     if a % 6 == 0 and a % 10 == 8:         s = s + a     a = int(input()) print(s)</pre>

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	4 6 8 18 17	18
2	3 18 48 78	144
3	2 10 78	78

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