

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по БОД.05 Информатика
(1 курс, 2 семестр 2024-2025 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 2 теоретических задания

Перечень заданий:

Задание №1

Ответьте на вопросы:

1. Что такое дискретизация?
2. Как компьютер представляет текстовую, графическую и звуковую информацию?
3. Что такое кодирование, шифрование и криптографическое закрытие информации?

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны ответы на 3 вопроса.
4	Верно даны ответы на 2 вопроса.
3	Верно дан ответ на 1 вопрос.

Задание №2

Сформулировать определения следующим терминам:

1. информатика;
2. информационный процесс;
3. программное обеспечение.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны определения 3 терминам.
4	Верно даны определения 2 терминам.
3	Верно дано определение 1 термина..

Задание №3

Для перечисленных событий определите: Источник информации, Информационный носитель, Приемник информации, Вид сигнала.

- Пение ребенка при поступлении в музыкальную школу.
- Показание спидометра автомобиля.
- Звонок будильника.
- Вывод учителем формулы на доске.
- Просмотр видеоролика на компьютере.
- Чтение учебника школьником.
- Прослушивание музыкального произведения по радио.
- Измерение врачом температуры больного.

Оформите задание в виде таблицы.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно охарактеризованы все события, ответ оформлен в виде таблицы.
4	Верно охарактеризованы все события.
3	Верно охарактеризованы 6 событий.

Задание №4

Создайте таблицу в MS Word по образцу:

	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							

Оценка	Показатели оценки
5	Создана таблица, ячейки выровнены, начертание верное.
4	Создана таблица, не верное выравнивание или начертание.
3	Создана таблица.

Задание №5

Сформулировать определения следующим терминам:

1. абсолютная адресация;
2. относительная адресация;

3. электронная таблица.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны определения 3 терминам.
4	Верно даны определения 2 терминам.
3	Верно дано определение 1 термина.

Задание №6

Выполните задание в MS Excel.

1. С помощью функции Автозаполнение создайте календарь на 2025 год.
2. Оформите таблицу заголовком и границами.
3. Оформите выходные дни светло-розовым цветом, а праздничные дни розовым.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено 3 пункта.
4	Выполнено 2 пункта.
3	Выполнен 1 пункт.

Задание №7

Заполните и оформите таблицу в MS Excel.

	A	B	C	D	E	F
1	Расчет месячной заработной платы					
2	Ф.И.О.	Должность	Базовая зарплата (руб)	Премия (руб)	Налог (руб)	К выдаче
3	Сидоров А.Б.	директор	120000	50000		
4	Федорова В.Е.	бухгалтер	100000	35000		
5	Козлов К.Т.	юрист	110000	45000		
6	Степанова О.А.	секретарь	70000	20000		
7	Андреев С.П.	менеджер	80000	10000		
8	Алексеев В.А.	менеджер	80000	30000		
9					ИТОГО:	
10	Доля начислений на заработную плату (налог)					
11	0,13					

С помощью формул вычислите заработные платы каждого сотрудника и итоговую сумму.

Постройте гистограмму, отображающую заработные платы сотрудников за месяц.

Оценка	Показатели оценки
5	Создана таблица, верные вычисления, построена гистограмма.
4	Создана таблица, верные вычисления, отсутствует гистограмма.
3	Создана таблица, вычисления неверные.

Задание №8

Создайте в MS Excel ведомость успеваемости студентов по образцу:

ФИО	Математика	Информатика	Физика	Среднее
Иванов И.И.				
Петров П.П.				
Сидоров С.С.				
Кошкин К.К.				
Мышкин М.М.				
Мошкин М.М.				
Собакин С.С.				
Лосев Л.Л.				
Гусев Г.Г.				
Волков В.В.				
Среднее по предмету				

Заполните таблицу случайными числами от 2 до 5 по формуле.

Расчитайте средний балл каждого студента и каждого предмета.

Оценка	Показатели оценки
5	Создана таблица по образцу, заполнена с помощью формул, расчитан средний балл.
4	Создана таблица, заполнена с помощью формул, расчитан средний балл.
3	Создана таблица, заполнена вручную.

Задание №9

Создайте таблицу в MS Word по образцу:

Тип	хордовые						
Класс	млекопитающие						птицы
Отряд	грызуны				хищные		
Семейство	мышинные		беличьи		собачьи	кошачьи	
Род	мыши	крысы	белки	бурундуки			
Вид							

Оценка	Показатели оценки

5	Создана таблица, ячейки выровнены, начертание верное, границы таблицы верные.
4	Создана таблица, не верное выравнивание или начертание.
3	Создана таблица.

Задание №10

Создайте таблицу в MS Word по образцу:

Устройства ввода информации				Устройства вывода информации				Устройство сохранения информации				Устройство обработки информации	
клавиатура	мышка	сканер	микрофон	монитор	принтер			колонки	внутренняя память		внешняя память		процессор
					матричный	струйный	лазерный		постоянная	оперативная	винчестер	дискета	

Оценка	Показатели оценки
5	Создана таблица, ячейки выровнены, начертание верное.
4	Создана таблица, не верное выравнивание или начертание.
3	Создана таблица.

Задание №11

Создайте таблицу в MS Excel.

Абитуриент

№	Ф.И.О.	Экзамен 1	Экзамен 2	Экзамен 3	Экзамен 4	Сумма баллов	Зачисление
1	Иванов П.О.						
2	Петров М.И.						
3	Сидоров С.В.						
4	Федоров И.П.						
5	Сергеев Ю.М.						
6	Александров Ю.Р.						
7	Алексеев П.В.						
8	Викторова Е.П.						
9	Семенова К.Н.						
10	Юрова А.Л.						
11	Андреев Е.Г.						
12	Михайлов Ш.Л.						
13	Григорьева У.В.						
14	Богданова И.А.						
15	Дементьев А.П.						

- Произвольно расставьте баллы по четырем экзаменам всем абитуриентам (от 0 до 100).
- Посчитайте сумму баллов за все экзамены для каждого абитуриента с помощью формулы.
- В колонке Зачисление, с помощью функции =ЕСЛИ, выведите слово "Да", если сумма баллов абитуриента ≥ 337 .
- Примените к колонке Зачисление условное форматирование, так чтобы слово "Да" имело заливку зеленого цвета.
- С помощью функции =СЧЕТЕСЛИ, ниже под таблицей посчитайте количество поступивших.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено 5 заданий.
4	Выполнено 4 задания.
3	Выполнено 3 задания.

Создайте таблицу умножения в MS Excel.

Высота ячейки = 18. Ширина ячейки = 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	Таблица умножения																						
2																							
3	1	*	1	=	1		2	*	1	=	2		3	*	1	=	3		4	*	1	=	4
4	1	*	2	=	2		2	*	2	=	4		3	*	2	=	6		4	*	2	=	8
5	1	*	3	=	3		2	*	3	=	6		3	*	3	=	9		4	*	3	=	12
6	1	*	4	=	4		2	*	4	=	8		3	*	4	=	12		4	*	4	=	16
7	1	*	5	=	5		2	*	5	=	10		3	*	5	=	15		4	*	5	=	20
8	1	*	6	=	6		2	*	6	=	12		3	*	6	=	18		4	*	6	=	24
9	1	*	7	=	7		2	*	7	=	14		3	*	7	=	21		4	*	7	=	28
10	1	*	8	=	8		2	*	8	=	16		3	*	8	=	24		4	*	8	=	32
11	1	*	9	=	9		2	*	9	=	18		3	*	9	=	27		4	*	9	=	36
12	1	*	10	=	10		2	*	10	=	20		3	*	10	=	30		4	*	10	=	40
13																							
14	5	*	1	=	5		6	*	1	=	6		7	*	1	=	7		8	*	1	=	8
15	5	*	2	=	10		6	*	2	=	12		7	*	2	=	14		8	*	2	=	16
16	5	*	3	=	15		6	*	3	=	18		7	*	3	=	21		8	*	3	=	24
17	5	*	4	=	20		6	*	4	=	24		7	*	4	=	28		8	*	4	=	32
18	5	*	5	=	25		6	*	5	=	30		7	*	5	=	35		8	*	5	=	40
19	5	*	6	=	30		6	*	6	=	36		7	*	6	=	42		8	*	6	=	48
20	5	*	7	=	35		6	*	7	=	42		7	*	7	=	49		8	*	7	=	56
21	5	*	8	=	40		6	*	8	=	48		7	*	8	=	56		8	*	8	=	64
22	5	*	9	=	45		6	*	9	=	54		7	*	9	=	63		8	*	9	=	72
23	5	*	10	=	50		6	*	10	=	60		7	*	10	=	70		8	*	10	=	80
24																							
25	9	*	1	=	9		10	*	1	=	10												
26	9	*	2	=	18		10	*	2	=	20												
27	9	*	3	=	27		10	*	3	=	30												
28	9	*	4	=	36		10	*	4	=	40												
29	9	*	5	=	45		10	*	5	=	50												
30	9	*	6	=	54		10	*	6	=	60												
31	9	*	7	=	63		10	*	7	=	70												
32	9	*	8	=	72		10	*	8	=	80												
33	9	*	9	=	81		10	*	9	=	90												
34	9	*	10	=	90		10	*	10	=	100												

Оформите таблицу границами и заливкой.

Оценка	Показатели оценки
5	Создана и оформлена таблица, вычисления происходят по формуле.
4	Создана таблица, вычисления происходят по формуле.

3	Создана таблица, вычисления происходят не по формуле.
---	---

Задание №13

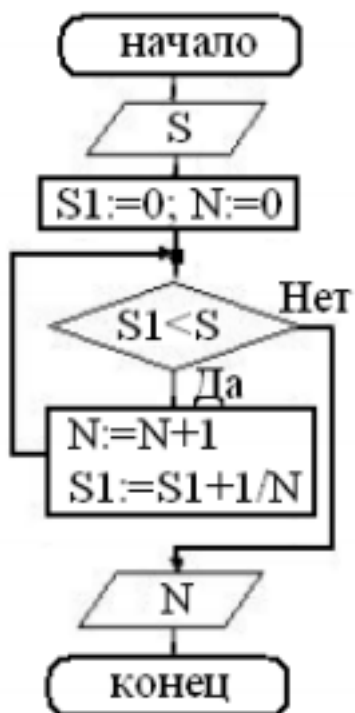
Создайте таблицу в MS Word по образцу:

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

Оценка	Показатели оценки
5	Создана таблица, ячейки выровнены, начертание верное.
4	Создана таблица, не верное выравнивание или начертание.
3	Создана таблица.

Задание №14

Написать результат выполнения алгоритма с указанными входными данными.



1. $S = 1,5$

2. $S = 2,4$

3. $S = 1,12$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно дан ответ для 3 значений.
4	Верно дан ответ для 2 значений.
3	Верно дан ответ для 1 значения.

Задание №15

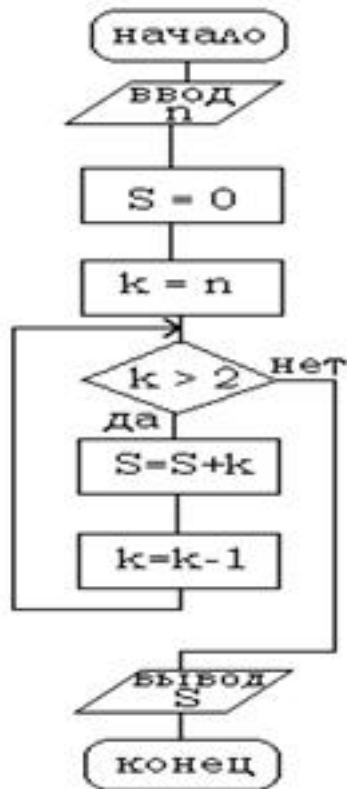
Ответьте на вопросы:

1. Что такое алгоритм?
2. Что обозначает свойство алгоритма - дискретность?
3. Как называется алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования?
4. Что такое цикл?
5. Перечислите виды алгоритмов.
6. Какой алгоритм должен быть выбран при решении квадратного уравнения?

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны ответы на 6 вопросов.
4	Верно даны ответы на 4-5 вопросов.
3	Верно даны ответы на 3 вопроса.

Задание №16

Написать результат выполнения алгоритма с указанными входными данными.



1. $n = 6$

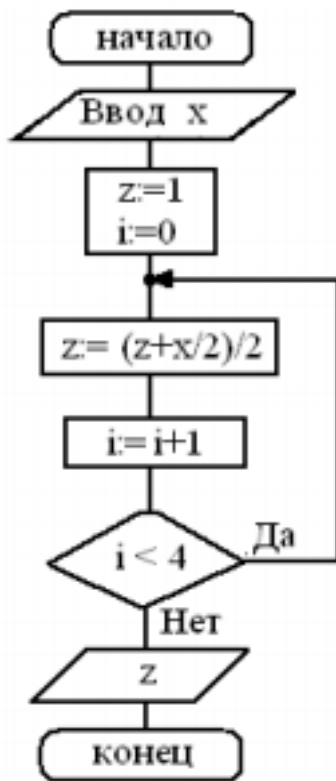
2. $n = 4$

3. $n = 1$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно дан ответ для 3 значений.
4	Верно дан ответ для 2 значений.
3	Верно дан ответ для 1 значения.

Задание №17

Написать результат выполнения алгоритма с указанными входными данными.



1. X = -1
2. X = 0
3. X = 5

Оценка	Показатели оценки
5	Верно дан ответ для 3 значений.
4	Верно дан ответ для 2 значений.
3	Верно дан ответ для 1 значения.

Задание №18

С помощью графического редактора постройте модель солнечной системы.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно построена модель, присутствуют надписи, дизайн привлекателен.
4	Верно построена модель, присутствуют надписи, дизайн хорош.
3	Верно построена модель, дизайн приемлем.

Задание №19

Перевести в байты:

1. 15 Кбайт;

2. 256 бит;

3. 0,4 Мб.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно произведен перевод 3 значений.
4	Верно произведен перевод 2 значений.
3	Верно произведен перевод 1 значения.

Задание №20

Переведите целые числа из одной системы счисления в другую:

1. $34_{10} = X_2$

2. $110011_2 = X_{10}$

3. $156_8 = X_{16}$

4. $2, A7_{16} = X_2$

Оценка	Показатели оценки
5	<p>1. Выполнен перевод целого числа из десятичной системы счисления в двоичную в соответствии с алгоритмом перевода.</p> <p>2. Выполнен перевод целого числа из двоичной системы счисления в десятичную в соответствии с алгоритмом перевода.</p> <p>3. Выполнен перевод целого числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную.</p> <p>4. Выполнен перевод произвольного числа из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную в соответствии с алгоритмом перевода.</p>
4	<p>1. Выполнен перевод целого числа из десятичной системы счисления в двоичную в соответствии с алгоритмом перевода.</p> <p>2. Выполнен перевод целого числа из двоичной системы счисления в десятичную в соответствии с алгоритмом перевода.</p> <p>3. Выполнен перевод целого числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную.</p>

3	<p>1. Выполнен перевод целого числа из десятичной системы счисления в двоичную в соответствии с алгоритмом перевода.</p> <p>2. Выполнен перевод целого числа из двоичной системы счисления в десятичную в соответствии с алгоритмом перевода.</p>
---	---

Задание №21

Сформулировать определения следующим терминам:

1. система счисления;
2. позиционная система счисления;
3. логика;
4. высказывание;
5. алгебра логики;
6. логическая операция.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны определения 6 терминам.
4	Верно даны определения 4-5 терминам.
3	Верно даны определения 3 терминам.

Задание №22

Перевести в Мегабайты:

1. 71 Кбайт;
2. 2,6 Терабайт;
3. 0,6Гб;

Оценка	Показатели оценки
5	Верно произведен перевод 3 значений.
4	Верно произведен перевод 2 значений.
3	Верно произведен перевод 1 значения.

Задание №23

Решите задания с помощью таблиц истинности.

$$\overline{B} \vee \overline{C} \rightarrow (\overline{A \wedge C}) \leftrightarrow A$$

$$(\overline{A} \vee C) \wedge ((B \wedge C) \leftrightarrow (A \wedge \overline{C}))$$

$$(A \leftrightarrow C) \wedge ((A \wedge B) \vee (B \rightarrow C \wedge \overline{A}))$$

Оценка	Показатели оценки
5	Верно составлены 3 таблицы истинности.
4	Верно составлены 2 таблицы истинности.
3	Верно составлена 1 таблица истинности.

Задание №24

Решите задания с помощью таблиц истинности.

$$(A \leftrightarrow \overline{B}) \rightarrow ((A \wedge \overline{C}) \rightarrow (B \wedge C))$$

$$\overline{A} \wedge \overline{B} \vee (\overline{A \vee B})$$

$$(A \wedge B) \vee ((A \vee B) \wedge \overline{A})$$

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Верно составлены 3 таблицы истинности.
4	Верно составлены 2 таблицы истинности.
3	Верно составлена 1 таблица истинности.

Задание №25

С помощью графического редактора постройте древо семьи Владимира Мономаха.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно построено древо, присутствуют надписи, дизайн привлекателен.
4	Верно построено древо, присутствуют надписи, дизайн хорош.
3	Верно построено древо, дизайн приемлем.

Задание №26

Выполните задание в MS Access.

1. Создать в базе данных "Техникум" таблицу "Студенты" по образцу:

Код	Студент	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Номер телефона	Специализация
1		Иванов	Сергей	Александрович	г.Новороссийск	457896	технолог
2		Петров	Сергей	Петрович	г. Москва	7458962	технолог
3		Гаврелеева	Ольга	Ивановна	г. Москва	3698521	бухгалтер
4		Соколова	Инна	Олеговна	г.Новороссийск	852967	бухгалтер
5		Мухина	Олеся	Петровна	г. Москва	8625471	технолог
6		Апареева	Анна	Романовна	г. Люберцы	748596	технолог
7		Глинкина	Дина	Евгеньевна	г. Люберцы	919597	технолог
8		Сорина	Ольга	Сергеевна	г. Москва	9191954	бухгалтер

2. Создать запросы к БД:

Запрос 1: ФИО студента, специализация. Упорядочить список в алфавитном порядке по фамилиям.

Запрос 2: Фамилия, адрес, номер телефона.

Оценка	Показатели оценки
5	Создана база данных и 2 запроса.
4	Создана база данных и 1 запрос.
3	Создана база данных.

Задание №27

Ответьте на вопросы:

1. В чем заключается алфавитный подход к измерению количества информации?
2. Сколько символов в компьютерном алфавите?
3. По какой формуле можно найти количество информации?

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны ответы на 3 вопроса.
4	Верно даны ответы на 2 вопроса.
3	Верно дан ответ на 1 вопроса.

Задание №28

Сформулировать определения следующим терминам:

1. системное ПО;
2. прикладное ПО;
3. ЭВМ.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны определения 3 терминам.
4	Верно даны определения 2 терминам.
3	Верно дано определение 1 термина.

Задание №29

Ответьте на вопросы:

1. Что такое кэш-память?
2. Что позволяет делать магистрально-модульная архитектура?
3. Как называют аппаратное обеспечение на компьютерном жаргоне?

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны ответы на 3 вопроса.
4	Верно даны ответы на 2 вопроса.
3	Верно дан ответ на 1 вопрос.

Задание №30

Ответьте на вопросы:

1. Системная шина (информационная магистраль) включает в себя три многозарядные шины, какие?
2. Какие 2 устройства входят в состав процессора?
3. Что такое периферийные устройства? Перечислите 5 устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны ответы на 3 вопроса.
4	Верно даны ответы на 2 вопроса.
3	Верно дан ответ на 1 вопрос.

Задание №31

Ответьте на вопросы:

1. Как называют сеть, представляющую собой коммуникационную систему, принадлежащую одной организации?
2. Как называется специально выделенный высокопроизводительный компьютер?
3. Какие различают топологии компьютерных сетей?
4. Что такое коллизия?
5. Для чего служит коммутатор, концентратор и маршрутизатор?
6. Что такое компьютерная сеть?

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны ответы на 6 вопросов.
4	Верно даны ответы на 4-5 вопросов.
3	Верно даны ответы на 3 вопроса.

Задание №32

Решите задачу:

Сообщение занимает 4 страницы по 50 строк. В каждой строке записано по 65 символов. Сколько символов в алфавите, если все сообщение содержит 8125 байтов?

Оценка	Показатели оценки

5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. Все расчеты для нахождения мощности алфавита выполнены верно. 4. Записана развернутая формулировка ответа на вопрос задачи.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. Все расчеты для нахождения мощности алфавита выполнены верно.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. В формулы подставлены конкретные значения, но искомые величины найдены не верно.

Задание №33

Решите задачу:

У племени "чичевоков" в алфавите 24 буквы и 8 цифр. Знаков препинания и арифметических знаков нет. Какой информационный объем будет нести сообщение из 23 символов?

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. Все расчеты для нахождения информационного объема выполнены верно. 4. Записана развернутая формулировка ответа на вопрос задачи.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. Все расчеты для нахождения информационного объема выполнены верно.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлена краткая запись условия задачи. 2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы. 3. В формулы подставлены конкретные значения, но искомые величины найдены не верно.

Задание №34

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Колин Маккалоу. Ответ дайте в битах:

"Никто не ценит того, чего слишком много."

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none">1. Составлена краткая запись условия задачи.2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы.3. Все расчеты для нахождения количества цветов в палитре изображения выполнены верно.4. Записана развернутая формулировка ответа на вопрос задачи.
4	<ol style="list-style-type: none">1. Составлена краткая запись условия задачи.2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы.3. Все расчеты для нахождения количества цветов в палитре изображения выполнены верно.
3	<ol style="list-style-type: none">1. Составлена краткая запись условия задачи.2. Записаны необходимые и достаточные для решения задачи формулы.3. В формулы подставлены конкретные значения, но искомые величины найдены не верно.