

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по БОД.05 Информатика
(1 курс, 2 семестр 2023-2024 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень заданий:

Задание №1

Вместо (...) вставить подходящие слова или словосочетания:

На бытовом уровне под информацией понимают (...).

С точки зрения философов под информацией понимают (...).

В технике под информацией понимают сообщение, представленное в виде знаков и сигналов и обрабатываемое с помощью (...) средств.

В кибернетике выделяют и исследуют ту часть информации, которая используется для (...).

С точки зрения журналистов под информацией понимают только (...) сведения, сообщения.

В информатике рассматривают информацию, которая получена в результате обработки с помощью средств и методов (...).

Оценка	Показатели оценки
5	Заполнено 6 пропусков.
4	Заполнено 5 пропусков.
3	Заполнено 2-4 пропуска.

Задание №2

Ответить на вопросы:

1. Какие задания может выполнять пользователь на своей рабочей станции и в ЛВС техникума?
2. Что должен сделать пользователь при отсутствии необходимости работы в ЛВС?
3. Имеет ли пользователь право использовать данные других учетных записей?

4. Обязан ли пользователь сохранять пароль в тайне и не сообщать его другому лицу, даже если это должностное лицо?

5. Перечислите что запрещается пользователю ЛВС (не менее трех запретов).

6. Отключение чего производится пользователям, нарушившим установленные требования во время работы в ЛВС?

7. Обязан ли пользователь в случае причинения материального ущерба возместить его?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 7 вопросов.
4	Даны ответы на 5-6 вопросов.
3	Даны ответы на 2-4 вопросов.

Задание №3

Ответить на вопросы:

1. Дайте определение понятиям: «компьютерная сеть», «сервер», «рабочая станция», «топология сети», «протокол».

2. Перечислите виды компьютерных сетей (классификация) и дайте им краткую характеристику.

3. Перечислить топологии компьютерных сетей и их графическое представление.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все задания.
4	Выполнены любые два задания из трех.
3	Выполнено одно задание из трех.

Задание №4

Записать основной вид информационного процесса:

1. Добавление новой фамилии в записную книжку.

2. Изучение литературы для создания сочинения.

3. Просмотр телевизионной передачи.

4. Получение письма по электронной почте.

5. Разговор по телефону.

6. Решение задачи.
7. Выступление с докладом на конференции.
8. Запись новых сведений в тетрадь по информатике.
9. Прослушивание музыки.
10. Запись новой песни на флеш.

Оценка	Показатели оценки
5	Выделено 10 информационных процессов.
4	Выделено 7-9 информационных процессов.
3	Выделено 3-6 информационных процессов.

Задание №5

Ответить на вопросы:

1. За минимальную единицу измерения информации принят:

- a) 1 бод;
- b) 1 пиксель;
- c) 1 байт;
- d) 1 бит.

2. Подходы к измерению информации:

- a) содержательный;
- b) субъективный;
- c) информационный;
- d) алфавитный;
- e) математический.

3. Чему равен 1 байт?

- a) 8 бит;
- b) 1024 бит;

с) 10 бит;

d) 1000 бит.

4. Производится бросание симметричной четырехгранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?

a) 1 бит;

b) 4 бит;

с) 1 байт;

d) 2 бит.

5. Сколько бит в 1 Кбайте?

a) 1000 бит;

b) $8 \cdot 1024$ бит;

с) 1024 бит;

d) 1010 бит.

7. Вставьте пропущенное слово. _____ – количество информации в сообщении, которое уменьшает неопределенность в два раза.

8. В рулетке общее количество лунок равно 32. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?

a) 8 бит;

b) 5 бит;

с) 2 бит;

d) 1 бит.

9. Сколько бит информации получено из сообщения «Вася живет на пятом этаже», если в доме 16 этажей?

a) 4 бит;

b) 16 бит;

с) 5 бит;

d) 8 бит.

10. Байт – это:

a) единица количества информации, изображаемая 1 или ноль;

b) средство изменить код буквы в ОЗУ;

c) последовательность из восьми бит;

d) максимальная единица измерения количества информации.

Оценка	Показатели оценки
5	Отвечено на 10 вопросов.
4	Отвечено на 7-9 вопросов.
3	Отвечено на 3-6 вопроса.

Задание №6

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:

Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.

Оценка	Показатели оценки
5	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	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	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 №7

Для хранения растрового изображения размером 128 x 128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Оценка	Показатели оценки
5	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	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	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 №8

Переведите целые числа из одной системы счисления в другую:

1. $29_{10} = X_6$

2. $101011_2 = X_{10}$

3. $271_8 = X_{16}$

4. $36,12_{10} = X_5$

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

5	1. Выполнен перевод целого числа из десятичной системы счисления в шестеричную в соответствии с алгоритмом перевода. 2. Выполнен перевод целого числа из двоичной системы счисления в десятичную в соответствии с алгоритмом перевода. 3. Выполнен перевод целого числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную. 4. Выполнен перевод произвольного числа из десятичной системы счисления в пятеричную в соответствии с алгоритмом перевода.
4	1. Выполнен перевод целого числа из десятичной системы счисления в шестеричную в соответствии с алгоритмом перевода. 2. Выполнен перевод целого числа из двоичной системы счисления в десятичную в соответствии с алгоритмом перевода. 3. Выполнен перевод целого числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную.
3	1. Выполнен перевод целого числа из десятичной системы счисления в шестеричную в соответствии с алгоритмом перевода. 2. Выполнен перевод целого числа из двоичной системы счисления в десятичную в соответствии с алгоритмом перевода.

Задание №9

Ответить на вопросы:

1. Можно ли утверждать, что любая последовательность действий является алгоритмом? Обоснуйте ответ, приведите пример или контрпример.

2. Можно ли утверждать, что в вычислительном алгоритме однозначно и определенно расписан каждый шаг решения задачи?

3. Являются ли алгоритмом надписи, что-либо запрещающие или разрешающие, например, "Уходя, гасите свет", "Считайте деньги, не отходя от кассы", "Не стой под стрелой" и пр.? Обоснуйте ответ.

4. Может ли человек выполнять алгоритм автоматически? Обоснуйте свое мнение.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны полные ответы на четыре вопроса.
4	Даны полные ответы на три вопроса.
3	Даны ответы на четыре вопроса, обоснование отсутствует или даны полные ответы на два вопроса.

Задание №10

Разработать алгоритм решения задачи и записать его в виде блок-схемы. Условие задачи: Чтобы заварить 1,5 л чая, нужно 30 г сухого чая. Чайник вмещает X л. Сколько нужно сухого чая для заварки?

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними.</p> <p>Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.</p> <p>Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи.</p>
4	<p>Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними.</p> <p>Выбранный алгоритм решения задачи соответствует условию задачи.</p>
3	<p>Определены исходные данные, выходные данные и связи между ними.</p>

Задание №11

Составить программу для решения задачи из предыдущего учебного задания.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Алгоритм реализован на языке C++.</p> <p>Осуществлен успешный запуск компилятора.</p>
4	<p>Алгоритм реализован на языке C++, но программа содержит ошибки.</p>
3	<p>Программа не соответствует выбранному алгоритму решения.</p>

Задание №12

В текстовом процессоре MS Word:

1. Напечатать текст в соответствии с нижеприведенным образцом, применив маркированный список и разбив его на две колонки с разделителем.

❖ Какие часы показывают верное время только два раза в сутки?

(Которые стоят.)

❖ Что нужно сделать, чтобы отпилить ветку, на которой сидит ворона, не потревожив её?

(Подождать, пока она улетит.)

2. Создать таблицу в соответствии с нижеприведенным образцом.

3. Напечатать список в соответствии с нижеприведенным образцом.

1. Компьютерное оборудование

- Системный блок
- Монитор
- Клавиатура
- Принтер

2. Программное обеспечение

- ✓ Операционные системы
- ✓ Прикладные программы

3. Информационные материалы и документы

4. Создать визитную карточку в соответствии с нижеприведенным образцом.



Критерии оценки:

1. Текст

- Текст размещен в двух колонках с разделителем (3 балла).
- Применен маркированный список (1 балл).
- Текст загадок выровнен по левому краю (1 балл).
- Текст ответов на загадки выровнен по правому краю (1 балл).

2. Таблица

- Создана таблица: 5x7 (1 балл).

- В первом и втором столбцах первые две строки объединены (1 балл).
- В первом столбце ячейка закрашена (1 балл).
- Вставлена картинка из категории "Знания" (1 балл).
- Для картинки выбрано обтекание текстом "Перед текстом" (2 балла).

3. Список

- Создан нумерованный список (2 балла).
- Созданы маркированные списки (1 балл).
- Отступы соответствую образцу (2 балла).

4. Визитка

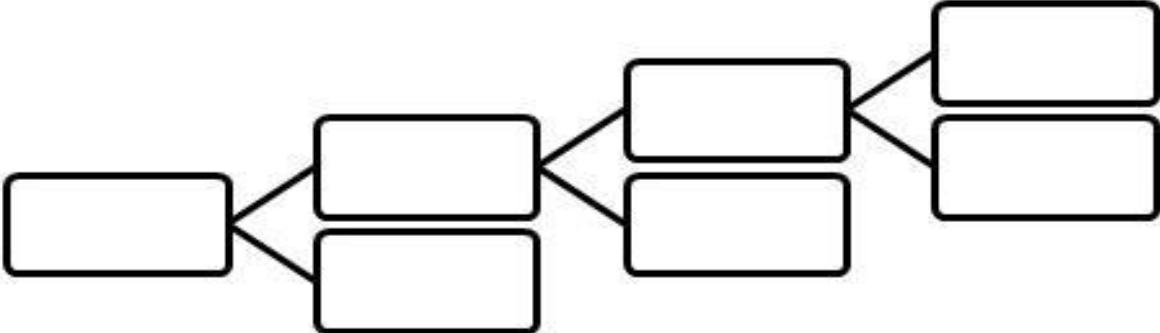
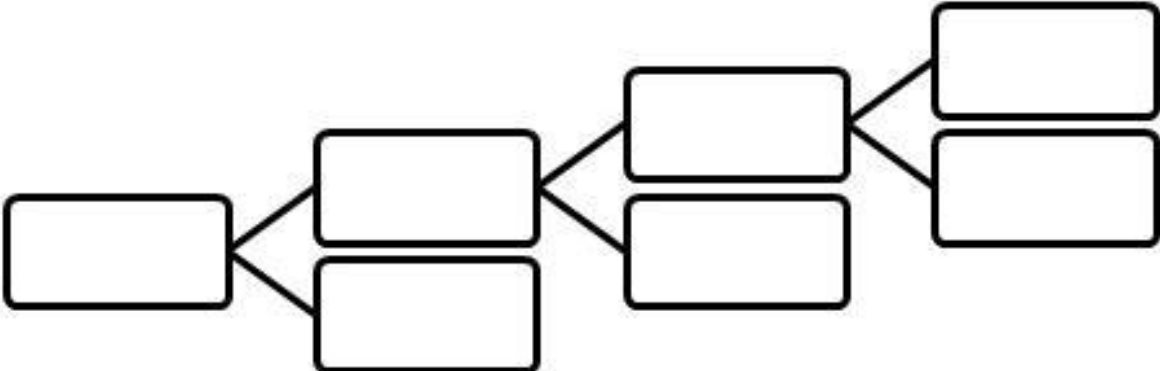
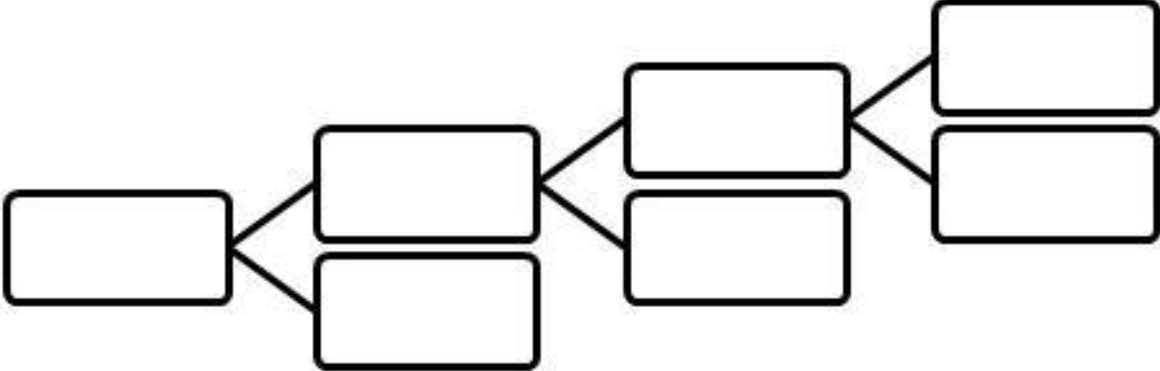
- Границы визитки соответствуют образцу (3 балла).
- Для текста "ФИО" применен стиль WordArt (1 балл).
- Текст "ФИО" преобразован в "волну" (1 балл).
- Вставлен символ телефона (1 балл).
- Вставлен символ конверта (1 балл).
- Вставлена фигура "4-конечная звезда" (1 балл).

Оценка	Показатели оценки
5	Набрано 23-25 баллов.
4	Набрано 18-22 балла.
3	Набрано 8-17 баллов.

Задание №13

1. Используя текстовый редактор MS Word, представить в виде рисунка SmartArt "Горизонтальная иерархия" классификацию моделей по способу представления.
2. Привести примеры моделей.
3. Дать определение моделей.
4. Документ сохранить с именем ТКЗ_Моделирование.docx.

Оценка	Показатели оценки

5	<p>1. Классификация моделей по способу представления соответствует образцу:</p>  <pre> graph LR A[] --- B[] A --- C[] B --- D[] B --- E[] C --- F[] C --- G[] D --- H[] E --- I[] </pre> <p>2. Для каждой модели приведено не менее двух примеров.</p> <p>3. Даны определения не менее трех моделей.</p> <p>4. Документ сохранен с именем ТКЗ_Моделирование.docx.</p>
4	<p>1. Классификация моделей по способу представления соответствует образцу:</p>  <pre> graph LR A[] --- B[] A --- C[] B --- D[] B --- E[] C --- F[] C --- G[] D --- H[] E --- I[] </pre> <p>2. Для каждой модели приведено не менее двух примеров.</p> <p>3. Документ сохранен с именем ТКЗ_Моделирование.docx</p>
3	<p>1. Классификация моделей по способу представления соответствует образцу:</p>  <pre> graph LR A[] --- B[] A --- C[] B --- D[] B --- E[] C --- F[] C --- G[] D --- H[] E --- I[] </pre> <p>2. Для каждой модели приведено не менее одного примера.</p>

Задание №14

Создать версию электронного классного журнала в MS Excel.

Условия задачи:

1. Ограничиться созданием четырех листов: "Список группы", "Информатика", "Математика", "Отчет".
2. На листе "Список группы" оформить и заполнить (не менее 8-ми обучающихся) таблицу по образцу.

№	Фамилия, имя
1	Иванов Дмитрий
...	
8	Петров Даниил

3. На листах "Информатика" и "Математика" создать и заполнить таблицу по образцу.

№	Фамилия, имя	Осенний семестр	Весенний семестр	Итоговая

- фамилии связать ссылками с аналогичным столбцом листа "Список группы";
- ввести разные оценки за осенний и весенний семестры;
- оценки за год подсчитать с помощью функции СРЗНАЧ() и округлить до целого значения;

4. На листе "Отчет" создать таблицу по образцу.

Оценки	Информатика (кол-во оценок)		Математика (кол-во оценок)	
	Осенний семестр	Весенний семестр	Осенний семестр	Весенний семестр
"5"				
...				
"2"				

- ввести формулы для подсчета количества разных оценок в соответствующие клетки таблицы;
- построить диаграмму, отражающую процентное соотношение оценок (выборочно по одному из предметов).

Критерии оценки:

1. Рабочие листы книги MS Excel переименованы согласно условию задачи (1 балл).
2. Лист "Список группы".

- Таблица оформлена в соответствии с образцом, нанесены границы таблицы (1 балл).
- Таблица заполнена 8-ю записями (1 балл).
- Ширина столбцов соответствует содержимому (1 балл).
- Фамилии обучающихся отсортированы по алфавиту (1 балл).

2. Лист "Информатика".

- Таблица оформлена в соответствии с образцом, нанесены границы таблицы (1 балл).
- Фамилии связаны ссылками с аналогичным столбцом листа "Список группы" (2 балла).
- Внесены разные оценки за осенний и весенний семестры (1 балл).
- Итоговая подсчитана с помощью функции СРЗНАЧ() (1 балл).
- Итоговая оценка округлена до целого значения (1 балл).

3. Лист "Математика".

- Таблица оформлена в соответствии с образцом, нанесены границы таблицы (1 балл).
- Фамилии связаны ссылками с аналогичным столбцом листа "Список группы" (2 балла).
- Внесены разные оценки за осенний и весенний семестры (1 балл).
- Итоговая подсчитана с помощью функции СРЗНАЧ() (1 балл).
- Итоговая оценка округлена до целого значения (1 балл).

4. Лист "Отчет".

- Таблица оформлена в соответствии с образцом, нанесены границы таблицы (1 балл).
- Количество оценок подсчитано с использованием функции СЧЕТЕСЛИ() (2 балла).
- Количество оценок подсчитано с использованием функции СЧЕТЕСЛИ(), в формуле применена абсолютная адресация ячеек (4 балла).
- Вставлена диаграмма (4 балла).

Оценка	Показатели оценки
5	Набрано 26-28 баллов.
4	Набрано 20-25 баллов.
3	Набрано 8-19 баллов.