

Рассмотрена
на заседании кафедры
естественно-научных и
развивающих дисциплин
Протокол №2
от «08» октября 2021

Проверена
Заместитель директора
по УВР ГБОУ гимназии
г. Сызрани

Безухова Н.В.
«11» октября 2021

Утверждена
Директор ГБОУ
гимназии г. Сызрани

Назаренко Ж.И.
Приказ № 471/1
от «11» октября 2021

Спецификация
контрольно-измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации по информатике в 10 классе
(углубленный уровень)

Назначение КИМ – получение объективной информации о состоянии уровня освоения обучающимися 10-х классов Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по информатике (на углубленном уровне) для проведения методической и коррекционной работы с целью повышения результативности освоения ФГОС среднего общего образования по информатике.

Документы, определяющие содержание КИМ:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17.05.2012г. с изменениями и дополнениями)
2. Программа курса информатики Семакина И.Г. для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Информатика. Углубленный уровень. 10—11 классы: рабочая программа к линии УМК И.Г. Семакина: учебно-методическое пособие / составитель К.Л. Бутягина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний)

Структура и содержание КИМ

Структура КИМа обеспечивает проверку теоретических знаний и умения применять эти знания при решении расчетной задачи: знание о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче, о способах хранения и простейшей обработки данных.

В каждый билет включено три задания углубленного уровня.

Первое задание билета имеет целью выявить теоретические знания учащихся и предполагает устный ответ.

Второе и третье задания билета имеет целью выявить практические умения и навыки, способность применять изученный материал при решении упражнений и задач и предполагает письменное выполнение.

Второе задание направлено на проверку усвоения основных свойств, понятий, владения основными алгоритмами, умения решать простейшие задания. В третьем задании проверяется умение учащихся применять знания при решении задач на компьютере.

Продолжительность выполнения заданий

Учащийся тратит на подготовку теоретического вопроса и решения двух задач 25-30 минут.

Оценивание выполнения заданий

Ответ на каждый вопрос оценивается по пятибалльной шкале. Общая оценка выводится на основе оценок, полученных по каждому из трёх вопросов билета. При оценивании ответа можно руководствоваться следующими критериями, которые дают экзаменуемому определенные ориентиры.

При оценивании устных ответов и письменных заданий используется пятибалльная шкала.

Критерии оценивания	Оценка
• Критерии оценивания первого задания.	
– полно раскрыто содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; – материал изложен грамотным языком в определенной логической последовательности, иллюстрируется конкретными примерами; – правильно выполнены рисунки, сопутствующие ответу; – ответ без наводящих вопросов учителя	5
– допущены отдельные неточности в определении понятий и свойств или при обосновании выполняемых действий, исправлены обучающимся посленаводящих вопросов учителя; – обучающийся затрудняется привести пример к теоретическому вопросу	4
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса; – допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, рисунках, выкладках	3
не приступил к ответу на вопрос	2
• Критерии оценивания второго задания.	
- ход решения верный, получен верный ответ;	5
- ход решения верный, допущена одна ошибка в вычислениях;	4
- ход решения верный, допущены две вычислительные ошибки. В результате получен неверный ответ;	3
не приступил к решению задания	2
• Критерии оценивания третьего задания.	

- получен верный ответ, решение задания представлено с полным объяснением; - получен верный ответ, недостаточно точные объяснения хода решения; - пояснения результатов выполняемых действий	5
– в последовательности хода решения отсутствуют некоторые этапы; – допущены ошибки в вычислениях или преобразованиях, которые влияют на дальнейший ход решения; – правильно выполнено не менее половины задания	4
– обучающийся только приступил к решению задания, выполнив отдельные фрагменты решения; – полученный ответ неверный или задача решена не полностью	3
не приступил к решению задачи	2

Максимальное количество баллов, которое может набрать учащийся, составляет **15 баллов**.

Критерий оценки промежуточной аттестации

Количество баллов	15-14	13-11	10-8	7 и менее
Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»

Рассмотрен
на заседании кафедры
естественно-научных и
развивающих дисциплин
Протокол № 2
от «08» октября 2021

Проверен
Заместитель директора
по УВР ГБОУ
гимназии г. Сызрани

Безухова Н.В.
«11» октября 2021

Утвержден
Директор ГБОУ
гимназии г. Сызрани

Назаренко Ж.И.
Приказ № 471/1
от «11» октября 2021

**Перечень вопросов
для проведения промежуточной аттестации
по информатике в 10 классе
(углубленный уровень)**

Теоретические вопросы

- 1.Измерение информации. Алфавитный (объёмный) подход к измерению информации. Информационный вес символа. Информационный объём текста. Единицы измерения информации.
- 2.Представление числовой информации с помощью систем счисления. Основные понятия позиционных систем счисления. Развёрнутая форма записи числа. Традиционные позиционные системы счисления. Перевод чисел из любой системы счисления в десятичную. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.
- 3.Арифметика в позиционных системах счисления. Таблицы сложения и умножения в двоичной системе счисления. Сложение, вычитание, умножение, деление двоичных чисел. Арифметика в других системах счисления.
- 4.Кодирование. Информация и сигналы. Непрерывный (аналоговый) сигнал. Дискретный сигнал. Аналоговые способы передачи информации. Дискретные способы передачи информации.
- 5.Кодирование и декодирование информации. Кодирование текста. Телеграфные коды (равномерные и неравномерные). Компьютерные (цифровые) коды: ASCII и UNICODE.
- 6.Кодирование и декодирование информации. Кодирование изображения. Растровая графика. Кодирование монохромных оттенков. Битовая глубина кодирования цвета. Дискретизация спектра.
7. Кодирование и декодирование информации. Кодирование звука. Технология кодирования непрерывного сигнала. Аналого-цифровое

преобразование звука. Шаг и частота дискретизации. Глубина кодирования. Длина цифрового кода.

8.Сжатие двоичного кода. Упаковка данных в файловые архивы. Сжатие изображения и звука с частичной потерей информации. Сжатие без потери информации. Коэффициент сжатия. Сжатие путём учёта числа повторений.

9.Информационные процессы. Хранение информации. Использование бумажных носителей информации. Использование магнитных носителей информации. Использование оптических дисков и флеш-памяти. Организация информационных хранилищ. Факторы качества носителей информации.

10.Информационные процессы. Передача информации. Модель передачи информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Способы защиты информации от потерь при воздействии шума.

11.Информационные процессы. Обработка информации. Виды обработки информации. Исполнитель обработки: человек; автомат. Правила обработки. Алгоритмическая множественность.

12.Формальная логика. Истинные и ложные высказывания. Законы логики. Алгебра логики. Логические величины и операции.

13.Логические выражения (формулы) и функции. Таблицы истинности логических функций. Тожественные преобразования логических выражений. Нормальная форма логической формулы. Основные законы (тождества) алгебры логики.

14.Определение и свойства алгоритма. Различные способы описания алгоритмов: язык блок-схем; алгоритмический язык; язык программирования.

15.Этапы алгоритмического решения задачи.

16.Микропроцессор основные элементы и характеристики (такты частота, разрядность, объём кэш-памяти, технологические нормы, количество ядер).

17.Системная (материнская) плата. Набор системной логики (чипсет) и его компоненты (Северный и Южный мост). Состав шин, типы шин по способу передачи данных. Интерфейс материнской карты и платы расширения.

18.Системная (внутренняя) память компьютера. Основные характеристики памяти (объём, время доступа, плотность записи). Кэш-память, постоянное и оперативное запоминающие устройства.

19. Долговременная (внешняя) память компьютера. Основные характеристики памяти (объём, время доступа, плотность записи). Основные устройства внешней памяти: жёсткий магнитный диск; накопители на оптических дисках; флеш-накопители. Низкоуровневое и высокоуровневое форматирование. Основные типы оптических дисков.
20. Устройства ввода и вывода информации.
21. Виды программного обеспечения. Системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение.
22. Операционная система и её функции. Файловая система. Драйвера.
23. Основы графических технологий. Дискретная структура изображения. Цветовые модели. Векторная и растровая графика. Векторные и растровые форматы графических файлов.
24. Понятие локальной компьютерной сети. Её назначение и компоненты. Классы и топологии локальных сетей.
25. Основные понятия глобальных сетей. Протокол передачи данных. DNS. Способы создания каналов в глобальных сетях. Протокол TCP.
26. Структура Интернета. Адресация в Интернете. Протокол IP. Сетевая модель DoD. Основные протоколы прикладного уровня.

Расчётные задачи

1. Решение задачи на анализ информационных моделей.
2. Решение задачи на построение таблиц истинности логических выражений.
3. Решение задачи на кодирование и декодирование информации.
4. Решение задачи на анализ и построение алгоритмов для исполнителей.
5. Решение задачи на поиск путей в графе.
6. Решение задачи на хранение изображений, текстовых или звуковых файлов.
7. Решение задачи на передачу изображений, текстовых или звуковых файлов.
8. Решение задачи на сравнение двух способов передачи данных.
9. Решение задачи на комбинаторику.

Практическая часть на компьютере

1. Выполнение задания на поиск информации в реляционных базах данных.
2. Выполнение задания на обработку числовой информации в электронных таблицах.
3. Выполнение задания на информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора.
4. Выполнение задания на использование электронной таблицы для обработки целочисленных данных.

Рассмотрен
на заседании кафедры
естественно-научных и
развивающих дисциплин
Протокол № 2
от «08» октября 2021

Проверен
Заместитель директора
по УВР ГБОУ гимназии
г. Сызрани

Безухова Н.В.
«11» октября 2021

Утвержден
Директор ГБОУ
гимназии г. Сызрани

Назаренко Ж.И.
Приказ № 471/1
от «11» октября 2021

**Демонстрационный вариант
контрольно-измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации по информатике в 10 классе
(углубленный уровень)**

Билет № ____

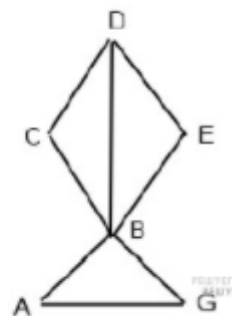
1. Измерение информации – алфавитный (объёмный) подход.

Информационный вес символа. Информационный объём текста.
Единицы измерения информации.

2. Задача на анализ информационных моделей.

На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о дорогах между населёнными пунктами (звездочка означает, что дорога между соответствующими городами есть).

	1	2	3	4	5	6
1		*		*		
2	*			*		*
3				*	*	
4	*	*	*		*	*
5			*	*		
6		*		*		



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите номера населённых пунктов A и G в таблице.

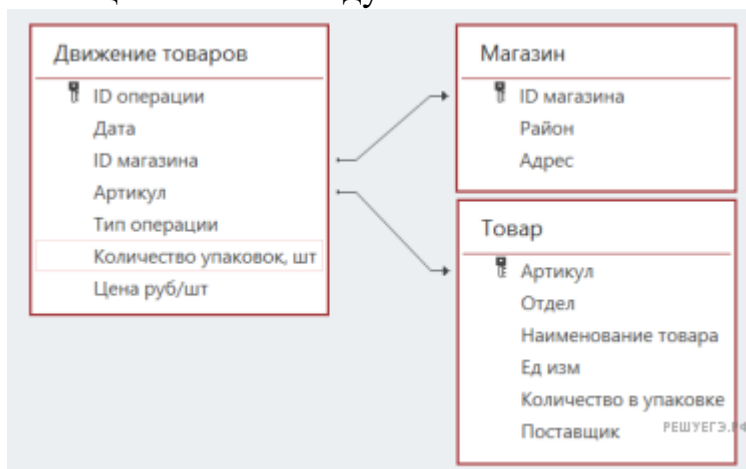
В ответе запишите числа в порядке возрастания без разделителей.

3. Задача на поиск информации в реляционных базах данных.

В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты», содержащей информацию о поставках товаров и их продаже. База данных состоит из трёх

таблиц. Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины города в первой декаде июня 2021 г. и о продаже товаров в этот же период. Таблица «Товар» содержит данные о товарах. Таблица «Магазин» содержит адреса магазинов.

На рисунке приведена схема базы данных, содержащая все поля каждой таблицы и связи между ними.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите общую выручку от продажи всех видов кофе в магазинах Октябрьского района за указанный период.

В ответе запишите целое число — найденную общую стоимость в рублях.