

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Информатика» (10 класс)

1. Назначение контрольных измерительных материалов:

Оценить уровень подготовки обучающихся 9 классов по информатике в соответствии с планируемыми результатами основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

2. Проверяемое содержание:

- Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.
- Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.
- Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.
- Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.
- Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.
- Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.
- Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.
- Веб-сайт. Страница. Браузеры.
- Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

3. Структура работы:

Работа состоит из 11 заданий. Первые 9 заданий базового уровня. Задания 10, 11 повышенного уровня. Работа выполняется в виде компьютерного интерактивного теста. Все необходимые материалы для выполнения заданий предоставляются автоматически во время выполнения работы. Результатом выполнения некоторых заданий может быть файл. В этом случае все файлы с выполненными заданиями прикрепляются к работе. Результатом выполнения некоторых заданий является видеозапись действий пользователя, автоматически производимая программным обеспечением для осуществления тестового контроля.

4. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности:

№ задания	Проверяемое содержание – раздел курса	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.	Умение определять истинность логических высказываний.	Б	1
2	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.	Умение решать простые задачи, с помощью алгебры логики. Умение оперировать одновременно несколькими логическими сущностями.	Б	1
3	Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	Понимание связи алгебры логики и теории множеств. Умение строить диаграммы Эйлера-Венна. Знание и умение применять формулу включений-исключений. Умение анализировать диаграммы Эйлера-Венна.	Б	3
4	Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	Знание логических операций. Умение анализировать логические выражения.	Б	1

	Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.			
5	Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.	Понимание основных принципов работы электронных таблиц.	Б	3
6	Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.	Понимание основных принципов работы электронных таблиц.	Б	1
7	Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.	Понимание принципа работы баз данных.	Б	1
8	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).	Умение извлекать информацию из реляционной базы данных.	Б	1
9	Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.	Умение извлекать информацию из реляционной базы данных.	Б	2
10	Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публи-	Понимание принципа работы баз данных.	П	3

	<p>кация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.</p>			
11	<p>Веб-сайт. Страница. Браузеры. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.</p>	<p>Понимание связи алгебры логики и теории множеств. Умение строить диаграммы Эйлера-Венна. Знание и умение применять формулу включений-исключений. Умение анализировать диаграммы Эйлера-Венна.</p>	П	2

5. Продолжительность контрольной работы:

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

6. Система оценивания контрольной работы:

Правильное выполнение заданий 1-7 оценивается одним баллом. Задания 8 и 10 оцениваются двумя баллами. Задания 9 и 11 оцениваются тремя баллами. Задание 20 оценивается четырьмя баллами.

Результатом выполнения некоторых заданий может быть видеозапись действий обучающегося, которая отражает их корректность, рациональность и правильность порядка.

Максимальный балл за выполнение работы – 19

7. Перевод баллов в отметку по 5-балльной системе:

Отметка	«2» – низкий уровень	«3» – средний уровень	«4» – уровень выше среднего	«5» – высокий уровень
Первичные баллы	0-8	9-12	13-16	17-19

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Информатика» (10 класс)

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность участникам работы и их родителям (законным представителям) составить представление о структуре будущей контрольной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Годовая контрольная работа

Вы готовы к выполнению годовой контрольной работы за курс 8-го класса.

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 18 заданий. Часть 1 содержит 15 заданий с кратким ответом. Часть 2 содержит 3 задания с развёрнутым ответом.

На выполнение работы отводится 40 минут.

Задания с 1 по 15 могут предполагать как один или несколько кратких ответов – и в этом случае все ответы вводятся в отведенные для них поля на экране в виде числа или последовательности букв или цифр – так и в виде одного или последовательности из нескольких действий (интерактивное взаимодействие). Результатом выполнения заданий 16-18 является файл, который необходимо прикрепить в качестве ответа.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Внимание! Во время выполнения некоторых заданий может производиться видеозапись ваших действий на компьютере. В этом случае вам будет показано предупреждение.

Далее >

Задание 1

Ответьте на вопрос.

Сколько цифр содержит двоичная запись числа 178256?

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 2

Выполните задание.

Запишите двоичное представление числа -128 в системе представления с дополнением до единицы.

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 3

Выполните задание.

Переведите число 79 в систему счисления с основанием 11.

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 4

Выполните задание.

Переведите число 25 из системы счисления с основанием 4 в десятичную систему счисления.

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 5

Выполните задание.

Переведите число 10111011₂ в восьмеричную систему счисления.

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 6

Выполните задание.

Переведите число BAD_{16} в десятичную систему счисления.

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 7

Выполните задание.

Найдите значение выражения

$$\frac{11_{16} + 11_8}{11_2}$$

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 8

Ответьте на вопрос.

Ниже приеден диалог древних философов:

«Знаешь ли ты, о чем я хочу тебя спросить?» — «Нет». — «Знаешь ли ты, что добродетель есть добро?» — «Знаю». — «Об этом я и хотел тебя спросить. А ты, выходит, не знаешь то, что знаешь».

Сколько **логических** высказываний содержит этот диалог?

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 9

Выполните задание.

Сколько различных комбинаций значений переменных в логическом выражении

$$A \rightarrow B \equiv C + \neg(D \times F)$$

обращают его в **ложь**?

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 10

Выполните задание.

Вычислите значение логического выражения

$$\neg(\neg(A \times B) \rightarrow Z) \times C \equiv (D + F)$$

Ваш ответ (число):

Далее >

Задание 11

Выполните задание.

Определите порядок действий в следующем логическом выражении:

$$\square \neg(\neg(\neg(A \rightarrow B) + Z) \times C) + (D \times F)$$

Далее >