**СПЕЦИФИКАЦИЯ ВХОДНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**7 КЛАСС**

1. **Назначение диагностической работы** – оценить уровень достижения обучающимисяпланируемых результатовосвоения ООП НОО предметной области «Математика и информатика». Задания обеспечивают проверку всех разделов планируемых результатов освоения программы.
2. **Планируемые результаты**

**Обучающийся научится**:

* определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
* классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
* приводить примеры информационных процессов – процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.
1. **Документы, определяющие содержание диагностической работы**

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

1. **Характеристика структуры и содержания диагностической работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задание №1 – задание, проверяющее знание обучающимся компонентов ПК.

Задания №2 – логическая задача на установление взаимно-однозначного соответствия.

Задание №3 – линейный алгоритм в повседневной деятельности человека.

Задание №4 – на определение принадлежности объекта тому или иному множеству.

Задание №5 – анализ графика температур.

1. **Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям**

Диагностическая работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом, изучаемом в курсе начальной школы в аспекте формирования ИКТ-компетентности обучающихся и изучения предметной области «Математика и информатика».
2. Решение задач ьазового уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
4. **Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности**

Вдиагностической работе представлены задания базовогоуровня сложности.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности задания | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 16 |
| Базовый | 5 | 16 | 100 |

1. **Критерии оценивания диагностической работы**

Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом.

Каждое задание оценивается различным количеством баллов, в зависимости от полноты и точности представленного ответа и описаны в таблице «Ответы и критерии оценивания диагностической работы».

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 16. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Рекомендуемая оценка** |
| 15-16 | 5 |
| 11-14 | 4 |
| 8-10 | 3 |
| Менее 8 | 2 |

1. **Продолжительность диагностической работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

* для заданий базового уровня сложности – от 25 до 40 мин.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

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

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Коды элементов содержания | Коды проверяемых умений | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) |
| 1 | Основные компоненты компьютера и их функции | 2.1 | 1.2 | Б | 5 | 5 |
| 2 | Логические значения, операции, выражения | 1.1/4.1 | 3.1 | Б | 3 | 10 |
| 3 | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. | 1.2 | 1.1/2.1 | Б | 1 | 5 |
| 4 | Логические значения, операции, выражения | 1.1/4.1 | 3.1 | Б | 4 | 10 |
| 5 | Представление формульной зависимости в графическом виде | 1.1/4.2 | 3.1 | Б | 3 | 10 |

**КОДИФИКАТОР**

**ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов является одним из документов, определяющих структуру и содержание диагностической работы. Кодификатор является систематизированным перечнем элементов содержания и планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых в диагностической работе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями** **диагностической работ** |
|  | **Информация и информационные процессы** |
| 1.1 | Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов |
| 1.2 | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании |
|  | **Компьютер – универсальное устройство обработки информации** |
| 2.1 | Основные компоненты компьютера и их функции |
|  | **Обработка графической информации** |
| 3.1 | Оценка количественных параметров графических объектов |
|  | **Математические основы информатики** |
| 4.1 | Представление информации – знаковые системы. Естественные и формальные языки |
| 4.2 | Представление формульной зависимости в графическом виде |

**РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Планируемые результаты, которые проверяются заданиями диагностической работы** |
| **1** | **Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики** |
| 1.1 | Знание и понимание смысла понятий: основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл. |
| 1.2 | Знание и понимание программного принципа работы компьютера |
| **2.**  | **Умение** |
| 2.1 | выполнять и строить простые алгоритмы |
| **3.** | **Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни** |
| 3.1 | Умение приводить (распознавать) примеры практического использования различных видов информации в повседневной жизни. |

**ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙРАБОТы**

**Входнаядиагностическая работа**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****задания** | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Критерии****оценивания** | **Максимальный балл за задание** |
| **1** | Жесткий диск, наушники, оперативная память, принтер, монитор, системный блок, сканер, клавиатура, мышь, процессор | Жесткий диск, наушники, оперативная память, принтер, монитор, системный блок, сканер, клавиатура, мышь, процессор | 0,5 балла за каждое верно указанное устройство, максимум – 5 баллов | 5 |
| **2** | Петя красный портфель, зеленая куртка; Вася - синие и Женя – зеленый портфель, красная куртка | Аля – такса + голубой, Юля – колли + белый, Нина – мопс + зеленый. | 1 балл за каждое верное соответствие, максимум – 3 балла | 3 |
| **3** | 2641375 | 231465 | 1 балл за правильную последовательность действий | 1 |
| **4** |  |  | 1 балл за каждое верно указанное множество, максимум – 4 балла | 4 |
| **5** | 1. 13 июля
2. 12, 13, 20 июля
3. С 16 по 20 июля
 | 1. 2 июля
2. 12, 13, 20 июля
3. С 13 по 16 июля
 | 1 балл за каждый верный ответ, максимум – 3 балла | 3 |
| ***Максимальный балл за работу*** | **16** |

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

**ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ВХОДНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**7 КЛАСС**

**Планируемый результат**

**метапредметные**:

* владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основными универсальными умениями информационного характера:
* постановка и формулирование проблемы;
* поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
* структурирование и визуализация информации;
* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характер;

**предметные:**

* формирование информационной и алгоритмической культуры;
* формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, кодирование, файловая система, модель – и их свойствах;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ВХОДНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА7 КЛАСС**

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 5 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных заданий начисляется определенное количество баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

* 1. Подпишите названия устройств компьютера:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **5** | Фактический балл |  |

* 1. Три товарища Петя, Вася и Женя пошли вместе в школу. На мальчиках были куртки синяя, зеленая и красная. Оказалось, что и портфели у мальчиков тех же цветов, что и куртки. У Васи куртка и портфель были одного цвета. У Жени не было синих предметов, у Пети был портфель красного цвета.

Определите цвет куртки и портфеля у каждого мальчика.

**Решение задачи:**

**Ответ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **3** | Фактический балл |  |

* 1. Помоги маме посадить морковку, пронумеруй ее действия в правильном порядке:

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер** | **Действие** |
|  | Подготовить грядку |
|  | Взять лейку |
|  | Посеять семена моркови |
|  | Взять грабли |
|  | Сделать углубления для семян |
|  | Полить грядку |
|  | Разравнять землю над семенами |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

* 1. Множества изображены в виде круга, квадрата и прямоугольника. Нарисуй квадрат и круг в прямоугольнике и расставь номера слов из списка, если круг – это множество слов из 4 букв, квадрат - множество слов с буквой «А».

**Список слов:**

1. Март
2. Мел
3. Огонь
4. Жара
5. День
6. Дань
7. Мороз
8. Карта
9. Окунь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **4** | Фактический балл |  |

* 1. На диаграмме отражен график температуры в июле днем (верхний) и ночью (нижний). Проанализируйте представленную диаграмму и ответьте на вопросы:
1. Какого числа дневная температура была наименьшей? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Укажите три дня, когда дневная и ночная температура были наиболее близкими друг к другу? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. С какого по какое число наблюдается резкое падение дневной температуры? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **3** | Фактический балл |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл за диагностическую работу  | **16** | Фактический балл за диагностическую работу |  |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ИТОГОВОЙДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**7 КЛАСС**

1. **Назначение диагностической работы** – оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов освоения ООП ООО по предмету «Информатика». Задания обеспечивают проверку планируемых результатов освоения всех разделов программы по информатике за 7 класс.
2. **Планируемые результаты**

**Обучающийся научится**:

* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.
* различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях
* определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера
* классифицировать файлы по типу и иным параметрам
* осуществлять поиск файлов средствами операционной системы
* использовать маску для операций с файлами
* оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними
* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них
* подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите
* использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных
* оперировать единицами измерения количества информации
* оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.)
* определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов)

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* понимать сущность двоичного кодирования текстов;
* научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
* научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита;
* научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита.
1. **Документы, определяющие содержание диагностической работы**

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

1. **Характеристика структуры и содержания** **диагностической работы**

Каждый вариант диагностической работы содержит 7 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задания №1-№3 с кратким ответом в виде одного числа.

Задания №4- №6 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

Задание №7 с развернутым ответом с указанием единиц измерения, является расчетной задачей.

1. **Распределение заданий** **диагностическойработы по проверяемым умениям**

Диагностическая работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики в 7 классе.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
4. **Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности**

Вдиагностической работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1-№3) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные понятия о информационных процессах, а также умение работать с информацией различного содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задания повышенного уровня сложности (№4-№6) направлены на проверку умения оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой, текстовой и аудио информации.

Задание высокого уровня сложности (№7) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 1-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности задания | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 12 |
| Базовый | 3 | 3 | 25 |
| Повышенный | 3 | 6 | 50 |
| Высокий | 1 | 3 | 25 |
| Итого | 10 | 12 | 100 |

1. **Критерии оценивания диагностической работы**

Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом.

Задание развернутым ответом оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа (решение и ответ); в 1 балл, если допущена одна ошибка в расчетах; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 12. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Рекомендуемая оценка** |
| 11-12 | 5 |
| 8-10 | 4 |
| 5-7 | 3 |
| Менее 5 | 2 |

1. **Продолжительность диагностической работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

* для заданий базового уровня сложности – от 5 до 10 мин;
* для заданий повышенного уровня сложности – от 10 до 15 мин;
* задания высокого уровня сложности – от 15 до 20 мин.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

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

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Коды элементов содержания | Коды проверяемых умений | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) |
| 1 | Кодирование и декодирование информации | 1.2, 1.6, 6.1, 6.2 | 1.1 | Б | 1 | 1-3 |
| 2 | информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. | 1.4, 1.5 | 1.1, 3 | Б | 1 | 1-3 |
| 3 | Простейшие управляемые компьютерные модели | 2.1, 2.2 | 1.1 | Б | 1 | 1-3 |
| 4 | Оценка количественных параметров текстовой информации.  | 1.7, 4.1, 4.2 | 2, 1.3 | П | 1 | 2-5 |
| 5 | Оценка количественных параметров графических объектов. | 1.7, 3.1, 3.2 | 2, 1.3 | П | 2 | 2-5 |
| 6 | Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов | 1.7, 1.4, 4.2 | 2, 1.2 | П | 2 | 2-5 |
| 7 | Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов | 1.7, 1.4, 5.1, 5.2 | 2, 1.3, 3 | В | 3 | 15-20 |

**КОДИФИКАТОР**

**ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов является одним из документов, определяющих структуру и содержание диагностической работы. Кодификатор является систематизированным перечнем элементов содержания и планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых в диагностической работе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями** **диагностической работ** |
|  | **Информация и информационные процессы** |
| 1.1 | Информация и её свойства |
| 1.2 | Информационные процессы. Обработка информации |
| 1.3 | Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов |
| 1.4 | Информационные процессы. Хранение и передача информации |
| 1.5 | Всемирная паутина как информационное хранилище |
| 1.6 | Представление информации |
| 1.7 | Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации |
|  | **Компьютер – универсальное устройство обработки информации** |
| 2.1 | Файлы и файловые структуры |
| 2.2 | Пользовательский интерфейс |
|  | **Обработка графической информации** |
| 3.1 | Компьютерная графика |
| 3.2 | Оценка количественных параметров графических объектов |
|  | **Обработка текстовой информации** |
| 4.1 | Текстовые документы и технологии их создания |
| 4.2 | Оценка количественных параметров текстовых документов |
|  | **Мультимедиа** |
| 5.1 | Технология мультимедиа. |
| 5.2 | Оценка количественных параметров аудио файлов |
|  | **Математические основы информатики** |
| 6.1 | Представление информации – знаковые системы. Естественные и формальные языки |
| 6.2 | Кодирование информации |

**РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Планируемые результаты, которые проверяются заданиями диагностической работы** |
| **1** | **Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики** |
| 1.1 | Знание и понимание смысла понятий: информация, информационные процессы, единицы измерения информации, кодирование и декодирование, файловая система. |
| 1.2 | Знание и понимание смысла информационных процессов: хранение, обработка, передача, создание |
| 1.3 | Умение давать оценку количественных параметров информации: измерение графической, текстовой, аудио информации. |
| **2.**  | **Решение задач различного типа и уровня сложности** |
| **3.** | **Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни** |
| 3.1 | Умение приводить (распознавать) примеры практического использования различных видов информации в повседневной жизни. |
| 3.2 | Умение применять полученные знания о создании и обработке графических, текстовых и мультимедиа объектов. |

**ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙРАБОТы**

**Итоговаядиагностическая работа**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****задания** | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Критерии** **оценивания** | **Максимальный балл за задание** |
| **1** | 2(АЯАЯММ) | 3(КАНТАТА) | 1 балл за правильный ответ | 1 |
| **2** | 2 146 800 | 6 500 | 1 балл за правильный ответ | 1 |
| **3** | D:\ ФУТБОЛ\ФОТО\ЛУЧШИЕ | D:\ ПРИРОДА\УРАЛ\ЖИВОТНЫЕ\КРАСНОКНИЖНЫЕ | 1 балл за правильный ответ | 1 |
| **4** | в 1,6 раза | в 1,25 раза  | 1 балл за верное решение в общем виде.1 балл за правильный ответ | 2 |
| **5** | 256 | 337,5 | 1 балл за верное решение в общем виде.1 балл за правильный ответ | 2 |
| **6** | 20с. | 75с. | 1 балл за верное решение в общем виде.1 балл за правильный ответ | 2 |
| **7** | 51200 Гц | 51200 Гц | 1 балл за верную запись всех исходных формул.1 балл за верное решение в общем виде.1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения | 3 |
| ***Максимальный балл за работу*** | **12** |

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

**ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА7****КЛАСС**

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 7 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

***При выполнении заданий№1–№3запишите краткий ответ***

***после слова «Ответ» в указанных единицах измерения***

* 1. Буквы некоторого алфавита закодированы кодами различной длинны так, как показано в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| П | Л | А | М | Я |
| 000 | 11 | 01 | 001 | 10 |

Подсчитайте сколько раз встречается буква «М» в закодированном сообщении 01100110001001.

**Ответ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

* 1. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| Запрос | Найдено страниц |
| ЧЕЛЯБИНСК & ФУТБОЛ  | 10 900 |
| ЧЕЛЯБИНСК | 77 700 |
| ФУТБОЛ | 2 080 000 |

Используя круги Эйлера, определите, какое количество страниц будет найдено по запросу ЧЕЛЯБИНСК | ФУТБОЛ.

**Ответ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

* 1. Пользователь работал с каталогом

D:\ ФУТБОЛ\ЧМ\2018\РОССИЯ.

Сначала он поднялся на три уровня вверх, затем спустился в каталог ФОТО, после этого спустился в каталог ЛУЧШИЕ. Каков полный пусть к каталогу, в котором оказался пользователь?

**Ответ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

***При выполнении заданий №4–№7приведите развернутое решение***

***к расчетным задачам***

* 1. На проверку сданы два реферата, которые содержат одинаковое количество символов. Первый реферат написан с использованием алфавита, мощность которого 256 символов, второй – 32. Во сколько раз количество информации первого реферата больше, чем во второго?

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

* 1. Пользователь сохранил растровое изображение размером 256 х 128 пикселей, которое заняло32 Кбайт памяти. Каково максимальное количество цветовв палитре, которую использовал пользователь при создании этого изображения?

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

* 1. Средняя скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 131072 бит/с. Определите время в секундах необходимое для передачи 10 цветных изображений размером 128 х 128, а цвет каждого пикселя кодируется 2 байтами.

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

* 1. Объем звукового стереоаудиофайла – 4000 Кбайт, глубина звука – 32 бит, длительность звучания этого файла – 10 сек. С какой частотой дискретизации записан данный файл?

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **3** | Фактический балл |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл за диагностическую работу  | **12** | Фактический балл за диагностическую работу |  |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ВХОДНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**8 КЛАСС**

1. **Назначение диагностической работы** – оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатовосвоения ООП ООО по предмету «Информатика». Задания обеспечивают проверку планируемых результатов освоения всех разделов программы по информатике за 7 класс.
2. **Планируемые результаты**

**Обучающийся научится**:

* определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
* выполнять основные операции с файлами;
* научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
* научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита;
* научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой, текстовой и аудио информации.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* понимать сущность двоичного кодирования текстов;
* систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.
1. **Документы, определяющие содержание диагностической работы**

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

1. **Характеристика структуры и содержания диагностической работы**

Каждый вариант диагностической работы содержит 7 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задания №1-№3 с кратким ответом в виде одного числа.

Задания №4- №6 с развернутым ответом, являются расчетной задачей.

Задание №7 с развернутым ответом с указанием единиц измерения, является расчетной задачей.

1. **Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям**

Диагностическая работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики в 7 классе.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
4. **Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности**

Вдиагностической работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1-№3) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные понятия о информационных процессах, а также умение работать с информацией различного содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задания повышенного уровня сложности (№4-№6) направлены на проверку умения оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой, текстовой и аудио информации.

Задание высокого уровня сложности (№7) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 1-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности задания | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 12 |
| Базовый | 3 | 3 | 25 |
| Повышенный | 3 | 6 | 50 |
| Высокий | 1 | 3 | 25 |
| Итого | 10 | 12 | 100 |

1. **Критерии оценивания диагностической работы**

Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом.

Задание развернутым ответом оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа (решение и ответ); в 1 балл, если допущена одна ошибка в расчетах; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 12. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Рекомендуемая оценка** |
| 11-12 | 5 |
| 8-10 | 4 |
| 5-7 | 3 |
| Менее 5 | 2 |

1. **Продолжительность диагностической работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

* для заданий базового уровня сложности – от 5 до 10 мин;
* для заданий повышенного уровня сложности – от 10 до 15 мин;
* задания высокого уровня сложности – от 15 до 20 мин.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

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

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Коды элементов содержания | Коды проверяемых умений | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) |
| 1 | Кодирование и декодирование информации | 1.2, 1.6, 6.1, 6.2 | 1.1 | Б | 1 | 1-3 |
| 2 | информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. | 1.4, 1.5 | 1.1, 3 | Б | 1 | 1-3 |
| 3 | Простейшие управляемые компьютерные модели | 2.1, 2.2 | 1.1 | Б | 1 | 1-3 |
| 4 | Оценка количественных параметров текстовой информации.  | 1.7, 4.1, 4.2 | 2, 1.3 | П | 1 | 2-5 |
| 5 | Оценка количественных параметров графических объектов. | 1.7, 3.1, 3.2 | 2, 1.3 | П | 2 | 2-5 |
| 6 | Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов | 1.7, 1.4, 4.2 | 2, 1.2 | П | 2 | 2-5 |
| 7 | Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов | 1.7, 1.4, 5.1, 5.2 | 2, 1.3, 3 | В | 3 | 15-20 |

**КОДИФИКАТОР**

**ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов является одним из документов, определяющих структуру и содержание диагностической работы. Кодификатор является систематизированным перечнем элементов содержания и планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых в диагностической работе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями** **диагностической работ** |
|  | **Информация и информационные процессы** |
| 1.1 | Информация и её свойства |
| 1.2 | Информационные процессы. Обработка информации |
| 1.3 | Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов |
| 1.4 | Информационные процессы. Хранение и передача информации |
| 1.5 | Всемирная паутина как информационное хранилище |
| 1.6 | Представление информации |
| 1.7 | Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации |
|  | **Компьютер – универсальное устройство обработки информации** |
| 2.1 | Файлы и файловые структуры |
| 2.2 | Пользовательский интерфейс |
|  | **Обработка графической информации** |
| 3.1 | Компьютерная графика |
| 3.2 | Оценка количественных параметров графических объектов |
|  | **Обработка текстовой информации** |
| 4.1 | Текстовые документы и технологии их создания |
| 4.2 | Оценка количественных параметров текстовых документов |
|  | **Мультимедиа** |
| 5.1 | Технология мультимедиа. |
| 5.2 | Оценка количественных параметров аудио файлов |
|  | **Математические основы информатики** |
| 6.1 | Представление информации – знаковые системы. Естественные и формальные языки |
| 6.2 | Кодирование информации |

**РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Планируемые результаты, которые проверяются заданиями диагностической работы** |
| **1** | **Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики** |
| 1.1 | Знание и понимание смысла понятий: информация, информационные процессы, единицы измерения информации, кодирование и декодирование, файловая система. |
| 1.2 | Знание и понимание смысла информационных процессов: хранение, обработка, передача, создание |
| 1.3 | Умение давать оценку количественных параметров информации: измерение графической, текстовой, аудио информации. |
| **2.**  | **Решение задач различного типа и уровня сложности** |
| **3.** | **Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни** |
| 3.1 | Умение приводить (распознавать) примеры практического использования различных видов информации в повседневной жизни. |
| 3.2 | Умение применять полученные знания о создании и обработке графических, текстовых и мультимедиа объектов. |

**ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙРАБОТы**

**Входнаядиагностическая работа**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****задания** | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Критерии** **оценивания** | **Максимальный балл за задание** |
| **1** | 2 | 3 | 1 балл за правильный ответ | 1 |
| **2** | 17000 | 74000 | 1 балл за правильный ответ | 1 |
| **3** | D:\ ПРОГРАММЫ\ИГРЫ\СТРАТЕГИИ\ГЕРОИ | D:\ ПРОГРАММЫ\В РАЗРАБОТКЕ\ДОКУМЕНТАЦИЯ\ СРОЧНОЕ | 1 балл за правильный ответ | 1 |
| **4** | Объем сообщения Ольги в 2 раза больше объема сообщения Лены | Объем сообщения Лены в 2 раза больше объема сообщения Ольги | 1 балл за верное решение в общем виде.1 балл за правильный ответ | 2 |
| **5** | 16  | 32 | 1 балл за верное решение в общем виде.1 балл за правильный ответ | 2 |
| **6** | 2с. | 15с. | 1 балл за верное решение в общем виде.1 балл за правильный ответ | 2 |
| **7** | 9000Кб | 6000Кб | 1 балл за верную запись всех исходных формул.1 балл за верное решение в общем виде.1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения | 3 |
| ***Максимальный балл за работу*** | **12** |

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

 **ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ВХОДНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА8 КЛАСС**

**Планируемый результат**

**метапредметные**:

* владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основными универсальными умениями информационного характера:
* постановка и формулирование проблемы;
* поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
* структурирование и визуализация информации;
* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

**предметные:**

* формирование информационной и алгоритмической культуры;
* формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, кодирование, файловая система, модель – и их свойствах;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ВХОДНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА8 КЛАСС**

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению работы**

Работа включает 7 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

***При выполнении заданий№1–№3запишите краткий ответ***

***после слова «Ответ» в указанных единицах измерения***

* 1. Буквы некоторого алфавита закодированы кодами различной длинны так, как показано в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | К | Л | О |
| 001 | 10 | 01 | 110 |

Подсчитайте наибольшее количество подряд идущих нулей в закодированном сообщении «КОЛОКОЛА».

**Ответ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

* 1. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| Запрос | Найдено страниц |
| Танки | 35 000 |
| Грязь | 63 000 |
| Танки&Грязь | 24 000 |

Используя круги Эйлера, определите, какое количество страниц будет найдено по запросу Танки | Грязь.

**Ответ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

* 1. Пользователь работал с каталогом

D:\ ПРОГРАММЫ\ИГРЫ\ГОНКИ.

Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился в каталог СТРАТЕГИИ, после чего спустился в каталог ГЕРОИ. Каков полный пусть к каталогу, в котором оказался пользователь?

**Ответ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

***При выполнении заданий №4–№7приведите развернутое решение***

***к расчетным задачам***

* 1. Дошкольница Лена пишет письмо своей подруге, используя все известные ей 16 букв алфавита. А ее подруга Оля отвечает ей, используя 32 буквы алфавита. Письмо Лены содержит 50 символов, а письмо Оли – 80 символов. Сравните объемы информации, содержащиеся в письмах.

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

* 1. Для хранения растрового изображения размером 256 х 640 пикселей отвели 80 Кбайт памяти. Какого максимальное количество цветов, используемое в палитре данного изображения.

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

* 1. Средняя скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 128Кбит/с. Определите время в секундах необходимое для передачи документа состоящего из 64 страниц, каждая страница содержит 256 символов, а информационный вес одного символа равен 2 байтам.

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

* 1. Оцените в килобайтах информационный объем стереоаудиофайла длительность 0,5 мин. при частоте дискретизации 51200 и разрешении 3 байта.

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **3** | Фактический балл |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл за диагностическую работу  | **12** | Фактический балл за диагностическую работу |  |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ИТОГОВОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**8 КЛАСС**

1. **Назначение диагностической работы**– оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов освоения ООП ООО по предмету «Информатика». Задания обеспечивают проверку планируемых результатов освоения всех разделов программы по информатике за 8 класс.
2. **Планируемые результаты**

**Обучающийся научится:**

* понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
* переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную;
* записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложныеалгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др. выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системахсчисления;
* осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричныхчисел в десятичную систему счисления;
* научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, дляформального исполнителя с заданной системой команд оперировать алгоритмическимиконструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию,соответствующую той или иной ситуации;
* переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языкек блок-схеме и обратно);
* познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
1. **Документы, определяющие содержание диагностической работы**

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

1. **Характеристика структуры и содержания диагностической работы**

Каждый вариант диагностической работы содержит 8 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задание №1 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания № 2–№3 с кратким ответом с указанием формата ответа.

Задание № 4, №7с развернутым ответом, является расчетной задачей.

Задание № 5–выполнение алгоритма для формального исполнителя на предложенном рисунке (поле).

Задание № 5 – выполнение алгоритма для формального исполнителя на предложенном рисунке (поле).

Задание № 7 – изображение логического выражения.

Задание №8 предполагает вычисление результата работы фрагмента программы вручную в задании 8А.Задание 8Б предполагает развернутый ответ,в виде написания программного кода.

1. **Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям**

Диагностическаяработа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики за курс 8 класса.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
4. **Распределение заданий** **диагностической работы по уровням сложности**

В диагностической работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№ 1, 2, 3) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее основные понятия курса информатики в 7-8 классе.

Задания повышенного уровня сложности (№ 4, 5, 6) направлены на проверку умения решать задания, проверяющие несколько компетенций.

Задания высокого уровня сложности (№ 7, 8) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 1-3 действия.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности задания | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 16 |
| Базовый | 3 | 3 | 19 |
| Повышенный | 3 | 6 | 38 |
| Высокий | 2 | 7 | 43 |
| Итого | 8 | 16 | 100 |

1. **Критерии оценивания диагностической работы**

Задания№1–3с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ в указанных единицах измерения, совпадающий с верным ответом.

Задания №4–6 оцениваются 2 баллами, если представлено верное решение и дан верный ответ в указанном формате.

Задания высокого уровня сложности №7, №8 оцениваются 3 и 4 баллами соответственно.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 16. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Рекомендуемая оценка** |
| 14-16 | 5 |
| 11-13 | 4 |
| 8-10 | 3 |
| Менее 8 | 2 |

1. **Продолжительность диагностической работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

* для заданий базового уровня сложности –до 10 мин;
* для заданий повышенного уровня сложности – 15 мин;
* для заданий высокого уровня сложности – 20 мин;

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

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

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Коды проверяемыхэлементовсодержания | Коды проверяемых умений | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) |
| 1.
 | Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | 1.1/4.1 | 1.1/1.2/2.2 | Б | 1 | 2-3 |
|  | Умение определять значение логического выраженияУмение кодировать и декодировать информацию | 1.1/1.3/4.1 | 2.2/2.3 | Б | 1 | 2-3 |
| 1.
 | Умение определять значение логического выражения | 1.3 | 2.2/2.3 | Б | 1 | 2-3 |
|  | Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | 1.1/4.1 | 1.1/1.2/2.2 | П | 2 | 5 |
|  | Умение определять значение логического выраженияУмение использовать схемы | 1.3 | 2.2/2.1/3 | П | 2 | 5 |
| 1.
 | Умение исполнить простейшийциклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 2.2/2.2/2.3/2.4 | 1.3/2.4/3 | П | 2 | 5 |
|  | Знание о дискретной форме представления числовой информации | 1.1/4.1 | 1.1/1.2/2.2/3 | В | 3 | 5 |
|  | Умение исполнить простейшийциклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языкеУмение код программы реализующий поставленную задачу | 2.2/2.4/3.5 | 1.3/2.4/3 | В | 4 | 15 |
| Всего заданий – 8; из них по уровню сложности: Б – 3, П – 3, В – 2.Максимальный балл – 16. Общее время выполнения работы – 45 мин. |

**КОДИФИКАТОР**

**ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов является одним из документов, определяющих структуру и содержание диагностической работы. Кодификатор является систематизированным перечнем элементов содержания и планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых в диагностической работе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями** **диагностической работы** |
|  | **Математические основы информатики** |
| **1.1** | Системы счисления |
| **1.2** | Представление чисел в компьютере |
| **1.3** | Элементы алгебры логики |
|  | **Основы алгоритмизации** |
| **2.1** | Алгоритмы и исполнители |
| **2.2** | Способы записи алгоритмов |
| **2.3** | Объекты алгоритмов |
| **2.4** | Основные алгоритмические конструкции |
|  | **Начала программирования** |
| **3.1** | Общие сведения о языке программирования Паскаль |
| **3.2** | Организация ввода и вывода данных |
| **3.3** | Программирование линейных алгоритмов |
| **3.4** | Программирование разветвляющихся алгоритмов |
| **3.5** | Программирование циклических алгоритмов |
|  | **Информация и информационные процессы** |
| **4.1** | Двоичное кодирование |
| **4.2** | Измерение информации |

**РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Планируемые результаты, которые проверяются заданиями диагностической работы** |
| **1** | **Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики. Знать / понимать:** |
| 1.1 | виды информационных процессов, примеры источников иприемников информации; |
| 1.2 | единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового)представления информации; |
| 1.3 | основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; |
| **2.**  | **Уметь:** |
| 2.1 | оценивать числовые параметры информационных объектови процессов: объем памяти,необходимый для храненияинформации; |
| 2.2 | переходить от одного представленияданных к другому; |
| 2.3 | использовать логические значения, операции и выражения с ними; |
| 2.4 | определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений |
| **3.** | **Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни** |
| 3.1 | Умение приводить (распознавать) примеры практического использования различных видов информации в повседневной жизни. |
| 3.2 | Умение применять полученные знания о создании и обработке графических, текстовых и мультимедиа объектов. |

**ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТы**

**Итоговая диагностическая работа**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****задания** | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Критерии** **оценивания** | **Максимальный балл за задание** |
| **1** | В | B | 1 балл за выбор верного ответа | 1 |
| **2** | ГВБА | ВБАГ | 1 балл за верно указанную последовательность символов | 1 |
| **3** | 1110 | 0010 | 1 балл за верно указанную последовательность символов | 1 |
| **4** | 142 | 103 | 1 балл за верный перевод чисел в 10-ую с.с.1 балл за верный ответ в своейс.с. | 2 |
| **5** |  |  | 1 балл за каждую верно закрашенную область | 2 |
| **6** |  |  | 1 балл – верно закрашенные клетки1 балл – указание позиции Робота в конце выполнения алгоритма | 2 |
| **7** | 13 | 12 | 1 балл за верный ответ2 балл за верное решение  | 3 |
| **8** | А) 120Б) Пример возможного написания кода:PascalVar a,b,c,s: integer;BeginReadln(a,b,c);s=0; If (a<0) then s=s+a; If (b<0) then s=s+b; If (c<0) then s=s+c;Writeln(s);End. | А) 25Б) Пример возможного написания кода:PascalVar a,b,c,k: integer;BeginReadln(a,b,c);k=0; If (a>0) then k=k+1; If (b>0) then k=k+1; If (c>0) then k=k+1;Writeln(s);End. | 2 балла за верный ответ в пункте А)2 балл за верный код программы в пункте Б) | 4 |
| ***Максимальный балл за диагностическую работу*** | **16** |

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

**ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА8 КЛАСС**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение диагностической работы по информатике отводится 45 минут. Работа включает в себя 8 заданий. Работа включает 8 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Желаем успеха!**

**1 вариант**

1. Выберите наибольшее из предложенных чисел:

а)10110; б)6Е16; в)11101112; г)1578.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

1. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Запрос** |
| А | Белый | Черный | Розовый |
| Б | (Белый& Черный)| Розовый |
| В | Белый & (Черный | Розовый) |
| Г | Белый & Черный &Розовый |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

1. Определите истинность или ложность предложенного логического высказывания для каждого указанного имени. Ответ укажите в виде последовательности единиц и нулей в порядке следования имен (например: 1100 (истина, истина, ложь, ложь)).

 (X>15) **ИЛИ НЕ** (X<8) **И** (X<20)

1. 10
2. 17
3. 28
4. 6

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

1. Вычислите результат и запишите ответ в пятеричной системе счисления

110112 + С16 \* 128

Решение:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. Закрасьте область, соответствующую выражению: 

С

E

В

А

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. Дана программа для исполнителя Робот. Начальное положение отмечено серым ромбом. Отметьте линией на чертеже путь, который проделает Робот; закрасьте клетки, которые закрасит Робот в процессе выполнения программы; укажите значком «Р» конечное положение Робота на поле.

|  |  |
| --- | --- |
| **использоватьРобот****алг****нач****влево****вниз** **вправо****нцпокане сверху свободно****вправо****вниз****закрасить****вправо****кц****кон** |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. Найдите корень уравнения:

13510 + 435 = С2x

Решение:

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **3** | Фактический балл |  |

1. А) Определить значение переменной f после выполнения фрагмента алгоритма:

**i:=0; f:=1;**

**while (i <15)**

**{**

**i:=i+4;**

**f:= 2\*f + i;**

**}**

Б) На известном вам языке программирования напишите программу:

Даны три целых числа. Вычислить сумму отрицательных чисел.

Код программы:

Ответ: A) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **4** | Фактический балл |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл за диагностическую работу  | **12** | Фактический балл за диагностическую работу |  |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ВХОДНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**9 КЛАСС**

1. **Назначение контрольной работы**– оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов освоения ООП ООО по предмету «Информатика». Задания обеспечивают проверку планируемых результатов освоения всех разделов программы по информатике за 8 класс.
2. **Планируемые результаты**

**Обучающийся научится:**

* понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
* переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную;
* записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* оперировать основными единицами измерения количества информации,используя соотношения между ними;
* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; подсчитывать количество информации в тексте данной длины в данном алфавите;
* использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложныеалгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др. выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системахсчисления;
* осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричныхчисел в десятичную систему счисления;
* научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
* научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, дляформального исполнителя с заданной системой команд оперировать алгоритмическимиконструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию,соответствующую той или иной ситуации;
* переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языкек блок-схеме и обратно);
* познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
1. **Документы, определяющие содержание диагностической работы**

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

1. **Характеристика структуры и содержания диагностической работы**

Каждый вариант диагностической работы содержит 7 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задание №1 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания № 2–№4 с кратким ответом с указанием формата ответа.

Задание № 5с развернутым ответом, является расчетной задачей.

Задание № 6– выполнение алгоритма для формального исполнителя на предложенном рисунке (поле).

Задание № 7 предполагает вычисление результата работы фрагмента программы вручную в задании 7А. Задание 7Б предполагает развернутый ответ с обоснованием выбора.

1. **Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям**

Диагностическаяработа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики за курс 8 класса.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
4. **Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности**

В работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного.

Задания базового уровня сложности (№ 1, 3, 5, 6) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее основные понятия курса информатики в 7-8 классе.

Задания повышенного уровня сложности (№ 2, 6, 7) направлены на проверку умения решать задания, проверяющие несколько компетенций.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности задания | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 14 |
| Базовый | 4 | 6 | 42 |
| Повышенный | 3 | 8 | 58 |
| Итого | 7 | 14 | 100 |

1. **Критерии оценивания диагностической работы**

Задание №1-3с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ в указанных единицах измерения, совпадающий с верным ответом.

Задание №4 оценивается 2 баллами, если верно заполнена таблица истинности и дан верный ответ в указанном формате. Если правильно заполнена таблица истинности, но ответ переведен в 10-ную систему счисления неверно или не переведен, ставится 1 балл.

Задание №5 оценивается в 2 балла, если верно указан ответ в заданных единицах измерения; в 1 балл, если верный ответ дан в других единицах измерения; в противном случае ставится 0 баллов.

В задании №6 2 балла ставится за правильно закрашенные клетки и указание конечного положения Робота. Если выполнено одно из этих условий – ставится 1 балл, если оба условия не выполнены – 0 баллов.

В задании №7А ставится 2 балла за указание верного ответа. Задание №7Б оценивается в 2 балла, если выбран верный вариант блок-схемы и приводится верное обоснование ответа, 1 балл, если указан верный вариант блок-схемы и 0 баллов в противном случае.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 14. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Рекомендуемая оценка** |
| 12-14 | 5 |
| 10-12 | 4 |
| 7-9 | 3 |
| Менее 7 | 2 |

1. **Продолжительность диагностической работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

* для заданий базового уровня сложности –до 20 мин;
* для заданий повышенного уровня сложности – 25 мин;

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

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

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение задания в работе | Проверяемыеэлементы содержания | Коды проверяемыхэлементовсодержания | Коды проверяемых умений | Уровеньсложностизадания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания(мин.) |
|  | Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | 1.1/4.1 | 1.1/1.2/2.2 | Б | 1 | 5 |
|  | Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | 1.1/4.1 | 1.1/1.2/2.2 | П | 2 | 10 |
|  | Умение определять значение логического выражения | 1.3 | 2.2/2.3 | Б | 1 | 5 |
|  | Умение определять значение логического выраженияУмение кодировать и декодировать информацию | 1.1/1.3/4.1 | 2.2/2.3 | П | 2 | 5 |
|  | Умение оценивать количественныепараметры информационных объектов | 4.1/4.2 | 1.2/2.1/3 | Б | 2 | 5 |
|  | Умение исполнить простейшийциклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 2.2/2.2/2.3/2.4 | 1.3/2.4/3 | Б | 2 | 5 |
|  | Умение исполнить простейшийциклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языкеУмение обосновать выбор ответа с опорой на теоретический материал | 2.2/2.4/3.5 | 1.3/2.4/3 | П | 4 | 10 |
| Всего заданий – 7; из них по уровню сложности: Б – 4, П – 3.Максимальный балл – 14. Общее время выполнения работы – 45 мин. |

**КОДИФИКАТОР**

**ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов является одним из документов, определяющих структуру и содержание диагностической работы. Кодификатор является систематизированным перечнем элементов содержания и планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых в диагностической работе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код**  | **Элементы содержания, проверяемые заданиями** **диагностической работы** |
|  | **Математические основы информатики** |
| **1.1** | Системы счисления |
| **1.2** | Представление чисел в компьютере |
| **1.3** | Элементы алгебры логики |
|  | **Основы алгоритмизации** |
| **2.1** | Алгоритмы и исполнители |
| **2.2** | Способы записи алгоритмов |
| **2.3** | Объекты алгоритмов |
| **2.4** | Основные алгоритмические конструкции |
|  | **Начала программирования** |
| **3.1** | Общие сведения о языке программирования Паскаль |
| **3.2** | Организация ввода и вывода данных |
| **3.3** | Программирование линейных алгоритмов |
| **3.4** | Программирование разветвляющихся алгоритмов |
| **3.5** | Программирование циклических алгоритмов |
|  | **Информация и информационные процессы** |
| **4.1** | Двоичное кодирование |
| **4.2** | Измерение информации |

**РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Планируемые результаты, которые проверяются заданиями диагностической работы** |
| **1** | **Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики. Знать / понимать:** |
| 1.1 | виды информационных процессов, примеры источников иприемников информации; |
| 1.2 | единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового)представления информации; |
| 1.3 | основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; |
| **2.**  | **Уметь:** |
| 2.1 | оценивать числовые параметры информационных объектови процессов: объем памяти,необходимый для храненияинформации; |
| 2.2 | переходить от одного представленияданных к другому; |
| 2.3 | использовать логические значения, операции и выражения с ними; |
| 2.4 | определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений |
| **3.** | **Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни** |
| 3.1 | Умение приводить (распознавать) примеры практического использования различных видов информации в повседневной жизни. |
| 3.2 | Умение применять полученные знания о создании и обработке графических, текстовых и мультимедиа объектов. |

**ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТы**

**Входная диагностическая работа**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****задания** | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Критерии** **оценивания** | **Максимальный балл за задание** |
| **1** | Г | Б  | 1 балл за выбор верного ответа | 1 |
| **2** | 50057 | 36458 | 2 балла за правильно вычисленное значение выражения | 2 |
| **3** | 1011 | 1101 | 1 балл за правильно указанную последовательность символов | 1 |
| **4** | 19 | 14 | 1 балл за таблицу истинности1 балл за верный ответ в 10-ой системе счисления. | 2 |
| **5** | 24Кб | 32 цвета | 1 балл за верное решение 1 балл за перевод из Кб (или в Кб) | 2 |
| **6** |  |  | 1 балл – верно закрашенные клетки1 балл – указание позиции Робота в конце выполнения алгоритма | 2 |
| **7** | А) 445Б) программе соответствует блок-схема Б.1, так как в программе и на схеме используется цикл с предусловием. На блок-схеме Б.2 – цикл с постусловием | А) 140Б) программе соответствует блок-схема Б.1, так как в программе и на схеме используется цикл с предусловием. На блок-схеме Б.2 – цикл с постусловием | 2 балла за верный ответ в пункте А)1 балл за верный выбор блок-схемы в пункте Б)1 балл за обоснование выбора в пункте Б) | 4 |
| ***Максимальный балл за работу*** | **14** |

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

**ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ВХОДНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА9 КЛАСС**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение диагностической работы по информатике отводится 45 минут. Работа включает в себя 6 заданий. Ответ к заданию 1 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы. Ответы к заданиям 2, 3, 4 записываются в виде последовательности цифр, в поле ответа в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задание 5 – задача, необходимо указать данные величины, требуемый результат, записать ход решения задания.

Задания 6 выполняется на предложенном рисунке. Задание 7А предполагает вычисление результата работы фрагмента программы вручную, задание 7Б предполагает развернутый ответ.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

**Желаем успеха!**

**1 вариант**

1. Известны десятичные числа 35 и 76. В какой системе счисления их сумма записана верно?

а)10110; б)6Е16; в)11101112; г)1578.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

1. Вычислите результат и запишите ответ в десятичной системе счисления

1110012 + С816 \* 3728

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. Определите истинность или ложность предложенного логического высказывания для каждого указанного имени. Ответ укажите в виде последовательности единиц и нулей в порядке следования имен (например: 1100 (истина, истина, ложь, ложь)).

 (Первая буква гласная) **ИЛИ НЕ** (Последняя буква согласная) **И** (В имени 6 букв)

1. Наташа
2. Михаил
3. Оксана
4. Андрей

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

1. Даны три числа: А=101102, В= 1910, С=3010. Переведите А,В и С в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции для логической функции

**F = (А и B) или не C**. Ответ запишите в **десятичной системе** счисления.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  | F |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) потребуется, чтобы можно было сохранить растровое изображение размером 256 на 256 пикселов при условии, что в изображении могут использоваться 8-цветная палитра? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. Дана программа для исполнителя Робот. Начальное положение отмечено серым ромбом. Отметьте линией на чертеже путь, который проделает Робот; закрасьте клетки, которые закрасит Робот в процессе выполнения программы; укажите значком «Р» конечное положение Робота на поле.

|  |  |
| --- | --- |
| **использоватьРобот****алг****нач****закрасить****вправо****нцпокасправа свободно****вправо****вниз****закрасить****вправо****кц****кон** |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. А) Определить значение переменной f после выполнения фрагмента алгоритма:

**i:=0; f:=1;**

**while (i < 5)**

**{**

**i:=i+1;**

**f:= f \* i + i;**

**}**

Б) Какая блок-схема (Б.1 или Б.2) соответствует предложенному фрагменту программы, объясните свой выбор?

**i < 5**

**i=0; f=1;**

**i:=i+1;**

**f:= f \* i + i;**

Нет

Да

Б.1 Б.2

**i=0; f=1;**

**i < 5**

**i:=i+1;**

**f:= f \* i + i;**

Нет

Да

Ответ:

A) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **4** | Фактический балл |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл за диагностическую работу  | **14** | Фактический балл за диагностическую работу |  |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ИТОГОВОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**9 КЛАСС**

1. **Назначение диагностической работы**– оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов освоения ООП ООО по предмету «Информатика». Задания обеспечивают проверку планируемых результатов освоения всех разделов программы по информатике за 9 класс.
2. **Планируемые результаты**

**Обучающийся научится:**

* понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
* переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
* записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* оперировать основными единицами измерения количества информации,используя соотношения между ними;
* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; подсчитывать количество информации в тексте данной длины в данном алфавите;
* использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер;
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций на примере;
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложныеалгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др. выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системахсчисления;
* осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричныхчисел в десятичную систему счисления;
* научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
* научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
* познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
* практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, дляформального исполнителя с заданной системой команд оперировать алгоритмическимиконструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию,соответствующую той или иной ситуации;
* переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языкек блок-схеме и обратно);
* познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
1. **Документы, определяющие содержание диагностической работы**

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

1. **Характеристика структуры и содержания диагностической работы**

Каждый вариант диагностической работы содержит 7 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задания №1–№3 с кратким ответом в формате, указанном в задании.

Задания №4-5 содержат несколько вопросов к таблице/диаграмме, каждый верный ответ оценивается в 1 балл.

Задание №6с развернутым ответом, является расчетной задачей.

Задание №7 предполагает написание алгоритма для формального исполнителя на предложенном рисунке (поле).

Задание №8предполагает вычисление результата работы фрагмента программы вручную.

1. **Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям**

Диагностическая работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики за курс 9 класса.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
4. **Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности**

В работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного.

Задания базового уровня сложности (№1–5) –простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее основные понятия курса информатики в 7-9 классе.

Задания повышенного уровня сложности (№6, 7) направлены на проверку умения решать вычислительные задачи, составлять алгоритм для формального исполнителя.

Задание №8 – высокого уровня сложностипроверяет умение анализировать алгоритм, находить элементы массива, удовлетворяющие заданному условию.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности задания | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 18 |
| Базовый | 5 | 10 | 56 |
| Повышенный | 2 | 4 | 22 |
| Высокий | 1 | 4 | 22 |
| Итого | 7 | 18 | 100 |

1. **Критерии оценивания диагностической работы**

Задания №1-3 с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ в указанных единицах измерения, совпадающий с верным ответом.

Задание №4 оценивается 3 баллами, если дан верный ответ на каждый вопрос.

Задание №5 оценивается в 4 балла, если дан верный ответ на каждый вопрос.

Задание №6 оценивается в 2 балла, если верно указан ответ в заданных единицах измерения; в 1 балл, если верный ответ дан в других единицах измерения; в противном случае ставится 0 баллов.

В задании №7 ставится 2 балла, если алгоритм правильно работает при всех допустимых исходныхданных, 1 балл в случае если 1) алгоритм завершается и Робот при этом не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались не закрашенными не более 10 клеток из числа тех, что должны быть закрашены;если вышеперечисленные условия не выполнены – 0 баллов.

В задании №8 ставится 3 балла за верно заполненную таблицу трассировки и 1 балл, если указано верное конечное значение переменной.

Максимальный балл за выполнение работы составляет 18 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Рекомендуемая оценка** |
| 16-18 | 5 |
| 13-15 | 4 |
| 9-12 | 3 |
| Менее 9 | 2 |

1. **Продолжительность диагностической работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

* для заданий базового уровня сложности –до 20 мин;
* для заданий повышенного уровня сложности – 16 мин;
* для задания высокого уровня сложности – 9 мин.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

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

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Коды элементов содержания | Коды проверяемых умений | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) |
|  | Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | 1.1/1.2 | 1.2 | Б | 1 | 5 |
|  | Умение использовать информационно-коммуникационные технологии | 1.3/6.3 | 1.4/2.3 | Б | 1 | 3 |
|  | Умение исполнить простейшийциклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 3.2/3.4/4.6 | 2.5 | Б | 3 | 5 |
|  | Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию | 2 | 1.4/2.3/2.4 | Б | 4 | 3 |
|  | Умение представлять формульнуюзависимость в графическом виде | 2.3/5.3 | 2.2 | Б |  | 4 |
|  | Умение определять скорость передачи информации | 2.1 | 1.1/1.2 | П |  | 7 |
|  | Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя | 3 | 1.3/2.5 | П |  | 9 |
|  | Умение исполнить циклическийалгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке | 4.6/4.7 | 1.3/2.5 | В |  | 9 |
| Всего заданий – 8; из них по уровню сложности: Б – 5, П – 2, В – 1.Максимальный балл – 18.Общее время выполнения работы – 45 мин. |

**КОДИФИКАТОР**

**ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов является одним из документов, определяющих структуру и содержание диагностической работы. Кодификатор является систематизированным перечнем элементов содержания и планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых в диагностической работе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями** **диагностической работы** |
|  | 1. **Математические основы информатики**
 |
| **1.1** | Системы счисления |
| **1.2** | Представление чисел в компьютере |
| **1.3** | Элементы алгебры логики |
|  | 1. **Моделирование и формализация**
 |
| 2.1 | Моделирование как метод познания |
| 2.2 | Знаковые модели |
| 2.3 | Графические информационные модели |
| 2.4 | Табличные информационные модели |
| 2.5 | БД как модель предметной области |
| 2.6 | СУБД |
|  | 1. **Основы алгоритмизации**
 |
| **3.1** | Алгоритмы и исполнители |
| **3.2** | Способы записи алгоритмов |
| **3.3** | Объекты алгоритмов |
| **3.4** | Основные алгоритмические конструкции |
| **3.5** | Конструирование алгоритмов |
| **3.6** | Алгоритмы управления |
|  | 1. **Начала программирования**
 |
| **4.1** | Общие сведения о языке программирования Паскаль |
| **4.2** | Организация ввода и вывода данных |
| **4.3** | Программирование как этап решения задачи на компьютере |
| **4.4** | Программирование линейных алгоритмов |
| **4****.5** | Программирование разветвляющихся алгоритмов |
| **4.6** | Программирование циклических алгоритмов |
| **4.7** | Одномерные массивы целых чисел |
| **4.8** | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль |
|  | 1. **Обработка числовой информации в электронных таблицах**
 |
| **5.1** | Электронные таблицы |
| **5.2** | Организация вычислений в ЭТ |
| **5.3** | Средства анализа и визуализации данных |
|  | 1. **Коммуникационные технологии**
 |
| **6.1** | Локальные и глобальные компьютерные сети |
| **6.2** | Всемирная компьютерная сеть Интернет  |
| **6.3.** | Информационные ресурсы и сервисы Интернета |
| **6.4** | Создание Web- сайта |

**РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Планируемые результаты, которые проверяются заданиями диагностической работы** |
| **1** | **Владение основным понятийным аппаратом школьного курса информатики. Знать / понимать:** |
| 1.1 | виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации; |
| 1.2 | единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации; |
| 1.3 | основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; |
| 1.4 | назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий |
| **2.**  | **Уметь:** |
| 2.1 | оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации;скорость передачи информации; |
| 2.2. | создавать и использовать различные формы представленияинформации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в томчисле динамические, электронные, в частности впрактических задачах); переходить от одного представленияданных к другому; |
| 2.3 | искать информацию с применением правил поиска(построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях,некомпьютерных источниках информации (справочниках исловарях, каталогах, библиотеках); |
| 2.4 | использовать логические значения, операции и выражения с ними; |
| 2.5 | определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений |
| **3.** | **Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни** |
| 3.1 | Умение приводить (распознавать) примеры практического использования различных видов информации в повседневной жизни. |
| 3.2 | Умение применять полученные знания о создании и обработке графических, текстовых и мультимедиа объектов. |
| 3.3 | Умение создавать простейшие модели объектов и процессов в видеизображений и чертежей, динамических (электронных)таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); |

**ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТы**

**Итоговая диагностическая работа**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****задания** | **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Критерии** **оценивания** | **Максимальный балл за задание** |
| **1** | 9 | 8 | 1 балл за верный ответ | 1 |
| **2** | 460 | 430 | 1 балл за верный ответ | 1 |
| **3** | 85 | 116 | 1 балл за верный ответ | 1 |
| **4** | 2,1,7 | 7,1,3 | 1 балл за каждый верный ответ | 3 |
| **5** | 5, нет, да, нет | 24, да, да, нет | 1 балл за каждый верный ответ | 4 |
| **6** | 540Кб | 90 Кб | 2 балла за верное решение и верный ответ1 балл, если верный ответ указан в других единицах измерения | 2 |
| **7** | **использовать Робот****алг****нач****нц пока справа стена****влево****закрасить****вправо****вверх****кц****нц пока справа свободно****вверх****кц****нц пока справа стена****влево****закрасить****вправо****вверх****кц****кон** |

|  |
| --- |
| **использоватьРобот****алг****нач****нцпокаснизу стена****вверх****закрасить****вниз****вправо****кц****нцпокаснизу свободно****вправо****кц****нцпокаснизу стена****вверх****закрасить****вниз****вправо****кц****кон** |

 | 2 балла, если алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных, 1 балл в случае если 1) алгоритм завершается и Робот при этом не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались не закрашенными не более 10 клеток из числа тех, что должны быть закрашены | 2 |
| **8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **k** | **Arr[k] + 2\*m> 5** | **m** |
| 1 | нет | 1 |
| 2 | да | 5 |
| 3 | да | -4 |
| 4 | нет | -4 |
| 5 | нет | -4 |
| 6 | нет | -4 |
| 7 | нет | -4 |
| 8 | да | 15 |
| 9 | да | -8 |
| 10 | нет | -8 |

**Ответ:m = -8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **k** | **Arr[k]-2\*m> -7** | **m** |
| 1 | Да | -3 |
| 2 | Да | 5 |
| 3 | Нет | 5 |
| 4 | Нет | 5 |
| 5 | Да | 8 |
| 6 | Нет | 8 |
| 7 | Нет | 8 |
| 8 | Да | 15 |
| 9 | Нет | 15 |
| 10 | Нет | 15 |

**Ответ:** **m = 15** | 3 балла за верную таблицу трассировки + 1 балл за верное конечное значение переменной в ответе | 4 |
| ***Максимальный балл за диагностическую работу*** | **18** |

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

**ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА9 КЛАСС**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение диагностической работы по информатике отводится 45 минут. Работа включает в себя 6 заданий.

Ответ к заданию 1 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы. Ответы к заданиям 2, 3, 4 записываются в виде последовательности цифр, в поле ответа в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задание 5 – задача, необходимо указать данные величины, требуемый результат, записать ход решения задания.

Задания 6 выполняется на предложенном рисунке.

Задание 7А предполагает вычисление результата работы фрагмента программы вручную, задание 7Б предполагает развернутый ответ.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

**Желаем успеха!**

**1 вариант**

1. Сколько натуральных чисел находится в указанном интервале A916<*x*<2638. Ответ укажите в десятичной системе счисления.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

1. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| Запрос | Количество страниц (тыс.) |
| Берлин &Лондон | 355 |
| Берлин &Париж | 220 |
| Берлин &Париж &Лондон | 115 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу*(Лондон | Париж) &Берлин?*

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

1. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы:

**vark,m: integer;**

**begin**

**m:=100;**

**for k:=4 to 10 do**

 **begin**

**m:= m - 9;**

**m:= m + 4;**

 **end;**

**writeln (m)**

**end.**

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **1** | Фактический балл |  |

1. В табличной форме представлен фрагмент базы данных «Продукты»



Укажите количество записей в данном фрагменте, удовлетворяющих условиям:

|  |  |
| --- | --- |
| Условие | Количество записей |
| (Кол-во (кг) >= 11) И НЕ (Упаковка = «Есть») |  |
| (Стоимость(1 кг) < 160) И (Упаковка = «Нет») |  |
| (Упаковка = «Есть») ИЛИ (Стоимость(1 кг) > 100) |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **3** | Фактический балл |  |

1. Мальчики 5-6 классов занимаются в трех секциях: футбол, баскетбол и волейбол, причем каждыймальчик ходит только в один кружок. Всего мальчиков в указанных классах 36. На диаграмме 1 показано количество мальчиков в классах, а на диаграмме 2 – сколько человек занимается в каждойсекции.

|  |  |
| --- | --- |
| Диаграмма 1 | Диаграмма 2 |
|  |  |

Ответьте на вопросы, используя данные двух диаграмм:

|  |  |
| --- | --- |
| Вопрос | Ответ |
| 1. Вычислите количество мальчиков в 5-Б
 |  |
| 1. В секцию футбола ходит больше мальчиков из 6-А, чем из 6-Б?
 |  |
| 1. Могут ли все учащиеся 6-А быть волейболистами?
 |  |
| 1. Могут ли все учащиеся 6-Б быть баскетболистами?
 |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **4** | Фактический балл |  |

1. Файл размером 60 Кбайт передается через некоторое соединение за 20 секунд. Определите размер файла в Кб, который можно передать через это же соединение за 3 минуты?

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:** | **Решение** |
|  |  |
|  |  |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. На бесконечном поле имеется вертикальная стена, в которой есть ровно один проход. Точное расположение прохода и его длина неизвестны. Робот находится в клетке, прилегающей слева к нижнему участку стены (смотри рисунок 1). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки как показано на рисунке 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рис 1. |  |  |  |  |  |  | Рис 2. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Р** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Программа: |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **2** | Фактический балл |  |

1. В таблице Arr хранятся положительные и отрицательные целые числа. Заполните таблицу трассировки обработки элементов массива, укажите значение переменной m в конце работы программы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vark,m: integer;****Arr: array [1..10] of integer;****begin****Arr[1]:=-3; Arr[2]:=5;****Arr[3]:=-4; Arr[4]:=2;****Arr[5]:=8; Arr[6]:=-2;****Arr[7]:=9; Arr[8]:=15;****Arr[9]:=-8; Arr[10]:=-7;****m:=1;****for k:=1 to 10 do** **if** **Arr[k] + 2\*m > 5 then**  **begin** **m:=Arr[k];** **end;** **writeln (m)****end.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **k** | **Arr[k] + 2\*m >5** | **m** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

 |

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл | **4** | Фактический балл |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальный балл за диагностическую работу  | **18** | Фактический балл за диагностическую работу |  |