

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») несложные алгоритмы 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 языке 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 системах счисления;
- осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел 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, для формального исполнителя с заданной системой команд оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации);

– переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);

– познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

3. Документы, определяющие содержание диагностической работы

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

4. 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 заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

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

Задание № 4, №7 с 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.

5. 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 8 класса.

2. Решение задач различного типа и уровня сложности.

3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

6. 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

7. Критерии оценивания диагностической работы

Задания №1–3 с 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

8. 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.

9. 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 проверяемых элементов содержания	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
2.	Умение определять значение логического выражения Умение кодировать и декодировать информацию	1.1/1.3/4.1	2.2/2.3	Б	1	2-3
3.	Умение определять значение логического выражения	1.3	2.2/2.3	Б	1	2-3
4.	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1.1/4.1	1.1/1.2/2.2	П	2	5
5.	Умение определять значение логического выражения Умение использовать	1.3	2.2/2.1/3	П	2	5

	схемы					
6.	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	2.2/2.2/ 2.3/2.4	1.3/2.4/3	П	2	5
7.	Знание о дискретной форме представления числовой информации	1.1/4.1	1.1/1.2/2.2/ 3	В	3	5
8.	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке Умение 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.

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

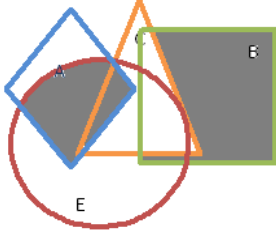
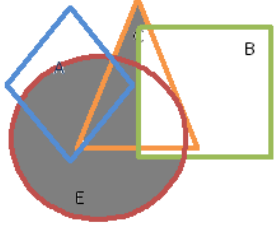
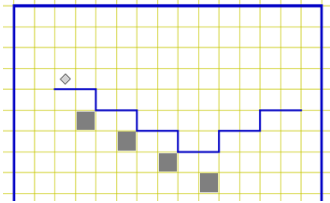
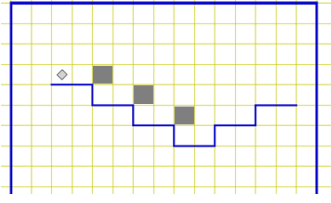
РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

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 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;
2.	Уметь:
2.1	оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации;
2.2	переходить от одного представления данных 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

№	Вариант 1	Вариант 2	Критерии	Макс
---	-----------	-----------	----------	------

задания			оценивания	имал ьный балл за задан ие
1	В	В	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 своей с.с.	2
5			1 балл за каждую верно закрашенную область	2
6			1 балл – верно закрашенные клетки 1 балл – указание позиции Робота в конце выполнения алгоритма	2
7	13	12	1 балл за верный ответ 2 балл за верное решение	3
8	А) 120 Б) Пример возможного написания кода: Pascal Var a,b,c,s: integer; Begin Readln(a,b,c);	А) 25 Б) Пример возможного написания кода: Pascal Var a,b,c,k: integer; Begin Readln(a,b,c);	2 балла за верный ответ в пункте А) 2 балл за верный код программы в пункте Б)	4

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.	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.		
Максимальный балл за диагностическую работу			16

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

ФИ _____
класс _____

ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8 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) 101_{10} ; б) $6E_{16}$; в) 1110111_2 ; г) 157_8 .

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

2. 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

3. 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 $(X < 20)$

a) 10

b) 17

c) 28

d) 6

Ответ _____

Максимальный балл

1

Фактический балл

4. Вычислите результат и запишите ответ в пятеричной системе счисления

$$11011_2 + C_{16} * 12_8$$

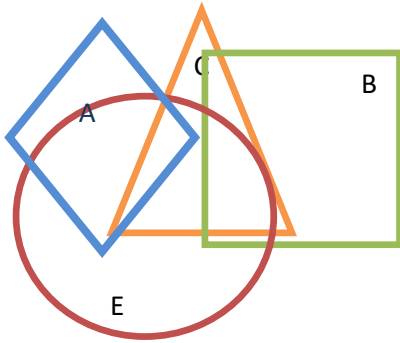
Решение:

Максимальный балл

2

Фактический балл

5. Закрасьте область, соответствующую выражению: $(A \& E) \vee (B \& \bar{C})$



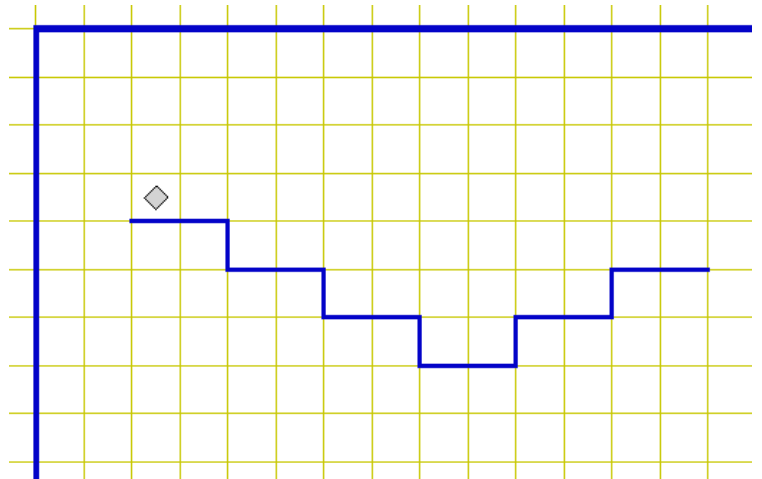
Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

6. 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.

использовать **Робот**
 алг
 нач
 влево
 вниз
 вправо
 нц пока не сверху
 свободно
 вправо
 вниз
 закрасить
 вправо
 кц
 кон



Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

7. Найдите корень уравнения:

$$135_{10} + 43_5 = C2_x$$

Решение:

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

8. 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: А) _____

Б) _____

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл
за диагностическую работу

Фактический балл
за диагностическую работу