

**Спецификация  
контрольных измерительных материалов  
диагностической работы  
по информатике и ИКТ для учащихся 11 классов  
(профильное и углубленное изучение)**

**1. Назначение**

Диагностическая работа по информатике и ИКТ для учащихся 11 классов с профильным и углубленным изучением предмета информатика и ИКТ предназначены для контроля освоения основных содержательных разделов курса с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

Диагностическая работа позволяет установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ на углубленном и профильном уровнях.

**2. Документы, определяющие содержание диагностической работы**

Содержание диагностической контрольной работы определяет Федеральный компонент государственных стандартов среднего (полного) общего образования, углубленное и профильное изучение (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры контрольной работы**

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и ее кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Обработка числовой информации». Задания диагностической работы охватывают содержание курса информатики и ИКТ, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики и ИКТ, изучаемого на углубленном и профильном уровнях.

Работа содержит задания повышенного и высокого уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом. Количество заданий в работе должно, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретенных за проверяемый период обучения по предмету, и, с другой стороны, соответствовать критериям сложности углубленного изучения предмета.

В диагностической контрольной работе используются задания двух типов: с кратким ответом и развернутым ответом.

Содержание работы отражает значительную часть содержания предмета.

**4. Структура КИМ диагностической контрольной работы**

Каждый вариант диагностической контрольной работы состоит из 2 частей и включает в себя 9 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. Часть 1 содержит 7 заданий с кратким ответом, задания относятся к повышенному уровню сложности. В работе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на вычисление определенной величины;
- задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определенному алгоритму.

Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности символов

Часть 2 содержит 2 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают запись развернутого ответа в произвольной форме.

**5. Распределение заданий по содержанию, видам умений и способам действий**

Отбор содержания, подлежащего проверке в диагностической контрольной работе, осуществляется на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (углубленное и профильное изучение).

Распределение заданий по разделам курса информатики и ИКТ представлено в таблице 1.

Таблица 1  
Распределение заданий диагностической контрольной работы по содержательным разделам курса информатики и ИКТ

№	Содержательные разделы	Количество заданий
1	Информация и ее кодирование	1
2	Системы счисления	1
3	Логика и алгоритмы	1
4	Алгоритмы	2
5	Программирование	2
6	Обработка числовой информации	1
7	Технологии поиска и хранения информации	1

Таким образом, в диагностической контрольной работе по информатике и ИКТ проверяется освоение теоретического материала из разделов:

- единицы измерения информации;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;

- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации входит в обе части контрольной работы.

Это следующие умения:

- анализировать однозначность двоичного кода;
- оперировать массивами данных;
- подсчитать информационный объем сообщения;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации также входит в обе части диагностической контрольной работы. Это следующие сложные умения:

- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- осуществлять преобразования логических выражений;
- моделировать результаты поиска в сети Интернет;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче;
- умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

#### 6. Распределение заданий по уровню сложности

Часть 1 экзаменационной работы содержит 7 заданий повышенного уровня сложности. Задания части 2 относятся к и высокому уровню сложности.

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Повышенный	7	7
Высокий	2	5
Итого	9	12

#### 7. Продолжительность диагностической контрольной работы по информатике и ИКТ

На выполнение диагностической контрольной работы отводится 90 минут. На выполнение заданий части 1 рекомендуется отводить 30 минут. Остальное время рекомендуется отводить на выполнение заданий части 2.

#### 8. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом

Выполнение каждого задания части 1 оценивается в 1 балл. Задание части 1 считается выполненным, если учащийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 7.

Выполнение заданий части 2 оценивается от 0 до 3 баллов. Максимальный балл –5.

#### 9. Обобщенный план варианта КИМ диагностической работы по информатике и ИКТ

Уровни сложности заданий: П – повышенный; В – высокий.

№	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	П	1	3
2	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	1	6
3	Знание позиционных систем счисления	П	1	3
4	Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	П	1	3
5	Знание основных понятий и законов математической логики	П	1	3
6	Работа с массивами (заполнение, считывание,	П	1	6

	поиск, сортировка, массовые операции и др.)			
7	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	П	1	6
8	Умение написать короткую (10–15 строк) простую программу на языке программирования	В	2	30
9	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию	В	3	30
<p>Всего заданий – <b>9</b>, из них</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по типу заданий: с кратким ответом – <b>7</b>; с развернутым ответом – <b>2</b>;</li> <li>– по уровню сложности: П – <b>7</b>, В – <b>2</b>.</li> </ul> <p>Максимальный первичный балл за работу – <b>12</b>. Общее время выполнения работы – <b>90 мин.</b></p>				