**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**итоговой контрольной работы за курс 10 класса**

1. **Назначение контрольной работы –** оценить общеобразовательную подготовку по информатике обучающихся X классов.
2. **Содержание контрольной работы**

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и информационных технологий, объединенных в следующие тематические блоки: "Информация и её кодирование", «Логика и алгоритмы». «Системы счисления», "Технология обработки графической и звуковой информации", «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Содержанием контрольной работы охватывается основное содержание курса информатики и ИКТ в 10 классе, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал.

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартами базового уровня подготовки по предмету, так и задания повышенного уровня сложности.

В контрольной работе используются задания двух типов: с выбором одного ответа из четырех предложенных и с кратким ответом. Задания первого типа дают наиболее надежные результаты, вероятность ошибки распознавания ответа при использовании этого типа заданий чрезвычайно низка. Задания с кратким ответом (в виде числа или строки символов), исключают возможность угадывания ответа.

Таким образом, структура контрольной работы обеспечивает оптимальный баланс заданий различных типов и уровней сложности, проверяющих знания и умения на трех различных уровнях: воспроизведения, применения в стандартной ситуации, применения в новой ситуации.

1. **Структура контрольной работы**

Общее количество заданий в контрольной работе – 16.

Контрольная работа состоит из двух частей:

Часть 1 (А) содержит 9 заданий базового и повышенного уровня сложности, однако большинство заданий рассчитаны на небольшие временные затраты и базовый уровень знаний учащихся. В этой части собраны задания с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырех предложенных.

Часть 2 (В) содержит 7 заданий базового и повышенного уровней сложности. В этой части собраны задания с краткой формой ответа, подразумевающие самостоятельное формулирование и ввод ответа в виде последовательности символов.

Часть 1 содержит задания из всех тематических блоков, кроме заданий блока «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей».

Часть 2 включает задания по темам: "Информация и её кодирование", «Системы счисления», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации». В этой части работы 4 задания относятся к базовому уровню, 3 задания имеют повышенный уровень сложности, поэтому выполнение заданий части 2 в целом потребует большего времени и более глубокой подготовки, чем выполнение заданий части 1.

Распределение заданий по частям контпольной работы представлено в Таблице 1.

*Таблица 1. Распределение заданий по частям контрольной работы*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Части работы | Число заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу (40) | Тип заданий |
| Часть 1 | 9 | 9 | 56, 25 | с выбором ответа |
| Часть 2 | 7 | 7 | 43,75 | с кратким ответом |
| Итого: | 16 | 16 | 100% |  |

1. **Распределение заданий контрольной работы по содержанию и видам деятельности**

Отбор содержания, подлежащего проверке в контрольной работе, осуществляется на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования. Распределение заданий по разделам курса информатики и ИКТ представлено в таблице 2.

*Таблица 2. Распределение заданий по разделам курса информатики*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Число заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу (40) |
|  | Информация и её кодирование | 6 | 6 | 37,5 |
|  | Системы счисления | 3 | 3 | 18,75 |
|  | Логика и алгоритмы | 1 | 1 | 6,25 |
|  | Архитектура компьютеров и компьютерных сетей | 1 | 1 | 6,25 |
|  | Технологии обработки графической и звуковой информации | 1 | 1 | 6,25 |
|  | Обработка числовой информации | 2 | 2 | 12,5 |
|  | Технологии поиска и хранения информации | 2 | 2 | 12,5 |
|  | Итого: | 16 | 16 | 100 |

В контрольную работу по информатике и ИКТ не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Знание теоретического материала проверяется косвенно через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. при выполнении практических заданий по различным темам предмета. Таким образом, в КИМ по информатике и ИКТ для 10 класса проверяется освоение теоретического материала по темам:

* единицы измерения информации;
* принципы кодирования;
* системы счисления;
* правила математической логики;
* основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Контрольная работа содержит половину заданий, требующих прямо применить изученное правило, формулу, алгоритм. Эти задания включены в обе части работы и являются заданиями на воспроизведение знаний и умений.

Материал на проверку сформированности *умений применять свои знания в стандартной ситуации* входит во все две части контрольной работы. Это следующие умения:

* подсчитывать информационный объём сообщения;
* осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
* формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных языках;
* оценивать результат работы известного программного обеспечения;
* формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку сформированности *умений применять свои знания в новой ситуации* входит во все две части контрольной работы. Это следующие сложные умения:

* анализировать однозначность двоичного кода;
* определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе ТСР/IP;
* моделировать результаты поиска в сети Интернет

Распределение заданий по видам проверяемой деятельности представлено в таблице 3.

*Таблица 3. Распределение заданий по видам проверяемой деятельности*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Виды деятельности | Число заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу (16) |
| 1 | Воспроизведение представлений или знаний | 8 | 8 | 50 |
| 2 | Применение знаний и умений в стандартной ситуации | 5 | 5 | 31,25 |
| 3 | Применение знаний и умений в новой ситуации | 3 | 3 | 18,75 |
|  | Итого: | 16 | 16 | 100 |

1. **Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности**

Часть 1 (A) контрольной работы содержит 7 заданий базового уровня сложности и 2 задания повышенного уровня сложности.

Часть 2 (B) содержит 4 задания базового уровня и 3 задания повышенного уровня сложности.

Для оценки достижения базового уровня используются задания с выбором ответа и кратким ответом. Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с выбором ответа и кратким ответом. Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице 4.

*Таблица 4.Распределение заданий по уровням сложности*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности  заданий | Число заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу (40) |
| Базовый | 11 | 11 | 68,75 |
| Повышенный | 5 | 5 | 31,25 |
| Итого: | 16 | 16 | 100 |

**6. Время выполнения работы**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

**7. План контрольной работы**

Обобщенный план контрольной работы дается в Приложении.

Контрольная работа представлена двумя вариантами. Их эквивалентность обеспечивается за счет подбора однотипных, примерно одинаковых по уровню сложности заданий по конкретной теме курса информатики в 10 классе, расположенных на одних и тех же местах.

**8. Система оценивания отдельных заданий и контрольной работы в целом**

Задания в контрольной работе оцениваются одинаковым числом баллов не зависимо от их типа и уровня сложности.

Выполнение каждого задания Части 1 (А) и Части 2 (В) оценивается в один балл.

Задание Части 1 (А) считается выполненным, если учащийся дал верный ответ. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий Части 1 (А), – 9.

За выполнение каждого задания Части 2 (В) присваивается либо ноль баллов («задание не выполнено»), либо один балл («задание выполнено»).

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий Части 2 (В), – 7.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий контрольной работы, – 16.

Перевод набранных первичных баллов в отметку осуществляется в соответствии со следующей шкалой:

*Таблица 5. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | 0-7 | 8-10 | 11-13 | 14-16 |

**9. Дополнительные материалы и оборудование**

Работа выполняется учащимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому использование калькуляторов на контрольной работе не разрешается.

**Приложение**

**План**

**итоговой годовой контрольной работы по информатике в 10 классе**

*Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом.*

*Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%).*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Обоз-  наче-  ние  зада-  ния в  работе | Проверяемые  элементы содержания | Коды проверяемых элементов содержа-ния  по коди-  фикатору | Коды требований к уровню подготоки обучающихся по кодификатору | Коды видов деятельности  (п.4  специфика-ции) | Уро-вень слож-ности зада-ния | Макс. балл за выпол-нение задания |
|  |  | **Часть 1** |  |  |  |  |  |
| 1 | А1 | Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера | 1.4.2 | 1.3 | 1 | Б | 1 |
| 2 | А2 | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке | 1.6.1 | 1.1.3 | 2 | Б | 1 |
| 3 | А3 | Знания о файловой системе организации данных | 3.1.2 | 2.1 | 1 | Б | 1 |
| 4 | А4 | Знание технологии обработки информации в электронных таблицах | 3.4.1 | 1.1.1 | 1 | Б | 1 |
| 5 | А5 | Знание технологии обработки звука | 3.3.3 | 2.4 | 1 | Б | 1 |
| 6 | А6 | Умение кодировать и декодировать информацию | 1.1.2 | 1.2.2 | 3 | Б | 1 |
| 7 | А7 | Умение подсчитывать информационный объем сообщения | 1.1.3 | 1.3.1 | 2 | П | 1 |
| 8 | А8 | Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера | 1.4.2 | 1.3 | 1 | Б | 1 |
| 9 | А9 | Умение подсчитывать информационный объем сообщения | 1.1.3 | 1.3.1 | 2 | П | 1 |
|  |  | **Часть 2** |  |  |  |  |  |
| 10 | В1 | Знания о визуализации данных с помощью диаграмм и графиков | 3.4.3 | 1.1.2 | 2 | Б | 1 |
| 11 | В2 | Знания о методах измерения количества информации | 1.1.3 | 1.3 | 1 | Б | 1 |
| 12 | В3 | Знание позиционных систем счисления | 1.4.1 | 1.1.3 | 3 | Б | 1 |
| 13 | В4 | Знания о методах измерения количества информации | 1.1.3 | 1.3 | 1 | Б | 1 |
| 14 | В5 | Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала | 1.1.4 | 1.3.2 | 2 | П | 1 |
| 15 | В6 | Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети | 3.1.1 | 2.3 | 3 | П | 1 |
| 16 | В7 | Умение осуществлять поиск информации в Интернет | 3.5.2 | 2.1 | 3 | П | 1 |
| Всего заданий – **16**, из них по типу заданий: А – **9**,В – **7**;  по уровню сложности: Б – **11**, П – **5**.  Максимальный первичный балл за работу – **16**.  Общее время выполнения работы – **40 мин**. | | | | | | | |